Vol. XXVI JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 10.

(BYOCHU-GAI ZASSI)

October, 1939

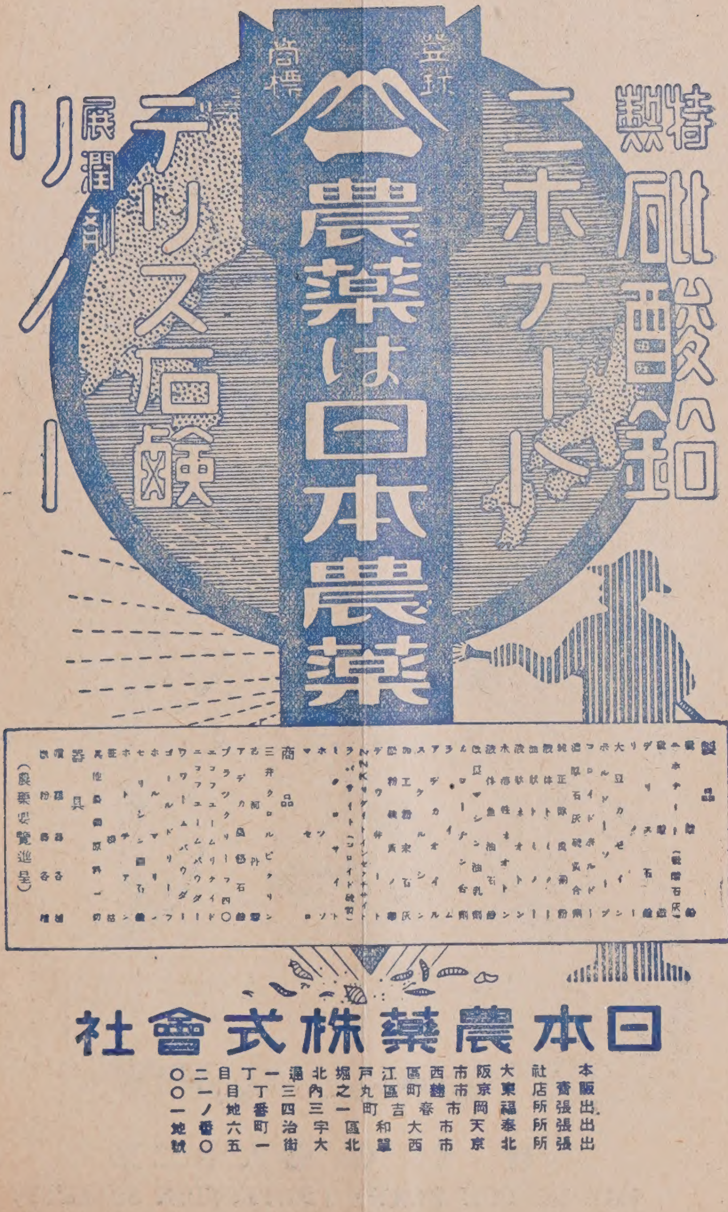
病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十四年十月五日發行（十月四日納本）



第二十六巻第十號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nisigahara Tokyo Japan


登録商標
農藥は日本農藥
特製
砒酸鉛
ニホナート
デリス石鹸
展潤剤
リノー
製品
商品
器具
日本農藥株式會社
本社 大阪市西區江戸堀北通一丁目二〇
販賣店 東京市麹町區丸之内三丁目一〇
出張所 福岡市春吉町一三四番地一ノ一
出張所 奉天市大和區宇治町六番地
出張所 北京市西單北大街一五〇號

二化螟蛾共同點火誘殺實施地に於ける
被害輕減狀況調査……………………愛媛縣立農事試驗場(五〇)
氣候と浮塵子の種類別發生に關する調査……………大分縣立農事試驗場(五一)
浮塵子の本田に於ける藥劑驅除試驗……………大分縣立農事試驗場(五三)
小麥縞萎縮病の綜合的防除法…………………岡山縣立農事試驗場(五五)
果實を害する椿象類の調査竝に防除試驗……………長野縣立農事試驗場(五八)
除蟲菊立枯病原菌の生活力に關する試驗……………廣島縣立農事試驗場(五九)
除蟲菊立枯病の發病と溫度に關する試驗……………廣島縣立農事試驗場(六〇)
除蟲菊立枯病土壤消毒劑に關する試驗……………廣島縣立農事試驗場(六一)

◆雜　錄

主要農用藥劑便覽………………………奈良縣經濟部(六三)
菜種菌核病に關する研究(第一報)(一)
福井縣立農事試驗場報告　技師　小河原　進　技手　松浦　義(七一)

◆雜　報

……………………………(七九)
○小麥菌核病防除に豫備金支出　○紫雲英菌核病防除試驗　○絲爪の敵・蔓割病接木法で百%防除　○樺太鼠害愈ゝ猖獗　○螟蟲莖刈取に小戰士活躍　○五十年振で稻青蟲秋田縣下に大發生

病蟲害雜誌第二十六巻第十號目次

◉口　繪

中國地方に於ける旱害の狀況

苜蓿の炭疽病

◉說　林

大麥斑葉病の防除法に就て……農學士　田中彰一（一）

米國の植物檢疫法を覗く（三）……農學士　河村貞之助（六）

朝鮮に於ける小麥の胡椒病と其の防除法（二）……平田榮吉（一三）

石灰ボルドウ液調製上の二問題……齋藤泰治・蛭田正（二一）

農藥に關する最近特許（八）……野本慶造（二八）

葡萄の害蟲蜘蛛と標本製作の一方法……大石俊雄（三三）

豌豆の彌地病防除實驗に就て……田中房太郎（三四）

苜蓿炭疽病に就て……横木國臣（三七）

◉資　料

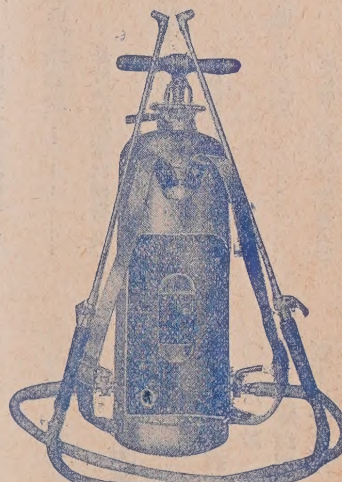
二化螟蟲誘蛾燈の光輝面の大小と被害莖步合との關係試驗……愛媛縣立農事試驗場（四四）

中國地方に於ける旱害の狀況



（上）香川縣下に於ける水田の旱害
（中）鳥取縣下に於ける桑園の旱害
（下）島根縣下に於ける甘藷の旱害







說林

（禁轉載）

大麥斑葉病の防除法に就て

靜岡縣立農事試驗場　技師　田中彰一

　靜岡縣下に於ては大麥斑葉病（病原菌 *Pyrenophora graminea* (Rabh) Ito et Kuribayashi）の被害が年々甚だしく殊に大麥の主產地たる中部卽ち志太、榛原、小笠の諸郡下及ビール麥の主產地たる東部の駿東、田方兩郡下に於ては、その被害黑穗病を凌ぎ、又本年の如きは小銹病にも勝るものがあつた。傳聞する處に據れば、本年は鳥取縣に於ても斑葉病の被害激甚で、二割位の減收を來たしたとの事である。恐らく本年度の大麥斑葉病の發生は全國的のものではなかつたらうか。

　斯る情勢の下に於て大麥の增產を圖る爲には何としても斑葉病防除の問題を第一に解決しなくてはならない。從來斑葉病の豫防法としては、それが稚苗接種をなすものであると云ふ理由から專ら種麥の溫湯浸法又は風呂湯浸法を奬勵されてゐた然るに私共は本年收穫の大麥に就て斑葉病豫防の簡單な圃場試驗を行つた結果、冷水溫湯浸法は完

苜蓿の炭疽病



被害状況



被害苗　健全苗



接種試驗結果

（横木氏論文附圖）

に病原菌の接種を行はず、又栽培管理の方法も特別の指定をせず、農家の慣行法に從ふこととした。播種法は畦巾凡そ八尺(壟頂巾凡六尺)株間約二尺五寸、蒔巾六寸の横ガンギ蒔とし、播種期を甲區十二月卅一日及乙區一月廿日の二回に分ち、試驗地面積は甲區一、六畝、乙區一、二畝であつた。試驗區は次の三つで(甲乙區共通)、種子消毒は十二月廿八日に實施した。

第一區 ウスプルン一〇〇〇倍液に一時間浸漬

第二區 ウスプルン二〇〇〇倍液(冷水)に六時間浸漬後、攝氏五二度の溫湯に二分間、更に五五度の溫湯に五分間浸漬。卽ちウスプルン浸漬と冷水溫湯浸法とを併用す。

第三區 冷水溫湯浸法 冷水六時間、攝氏五二度の溫湯に二分間五五度の溫湯に五分間浸漬

備考 水銀劑の代表としてウスプルンを用ひることとした。

品種は在來種で、反當播種量七升内外である。

調査の方法は先づ穗揃期たる四月卅日に各區一齊に生育中庸なる部分の作條(横ガンギ)五行宛(二坪强)を選び、その間の總莖數及被害莖數を數へ、被害率を算出した。敢て繁煩な莖數の勘定をしたのは、播種法の關係上株數の算定が不可能だつたからである。收量調査は甲區のみに就て行ひ六月九日生育中庸の場所を各々二坪强宛坪刈りし反當收量を算出した。

試驗結果

甲區

試驗區別	總莖數	斑葉病被害莖數	同上發病率	裸黒穗病被害莖數	同上被害率	反當收量 麥重量	反當收量 石數	收量比率	一升重量	反當麥稈重量(生)
一、ウスプルン	一九三八本	○本	○%	一四本	○・七%	七三、四六九貫	二、四二五石	一四五	三〇三匁	八一、六三三貫
二、ウスプルン溫湯浸法	一九一三	○	○	○	○	六五、〇〇二	二、二〇三	一三二	二九五	七六、二三七
三、冷水溫湯浸法	二二六六	三二	一・四	○	○	六〇、五九四	二、〇六八	一二四	二九三	七〇、四一三
四、無處理	二四三七	四九六	二〇・四	五	○・二	四九、八七五	一、六六八	一〇〇	二九九	六四、三七五

全なものではなく、水銀劑に依る種子消毒の方が遙に效果的なものであることを認めたので、茲にその成績の概要を記録することゝする。

既往の研究

我國に於ては大麥斑葉病の豫防法として、明治時代より冷水溫湯浸法其他の溫湯處理法が、奬勵され來たつたが實際に於て之は可なり厄介な操作で而も兎角發芽を害し易い傾向があり、一般にさう廣く實行されてゐない。然るに之に對し最初に實驗的證明を擧げて冷水溫湯浸法よりも、水銀劑消毒の方が有效であることを認めたのは愛知縣農事試驗場の鍬塚技師ではなからうか同場の昭和十一年度及十二年度の試驗成績に據れば、大麥斑葉病の豫防にはウスプルン〇・一又は〇・二％液に一〇—二〇分間浸漬したもの及ウスプルンの粉末を〇・二％の割に加用したものは全然發病せず、冷水溫湯浸法、溫湯浸法、石灰硫黄合劑、硫酸銅、ボルドー液、炭酸銅粉末、醋酸銅等は何れも效果完全でないとされてゐる。

それ以前に西門、三宅兩氏は水銀劑たるウスプルンの種子消毒に關し實驗室內及圃場の試驗を行ひ、大麥斑葉病の豫防に效果を認め、價格さへ低廉なれば有望なことを述べてゐる。但しこの實驗は硫酸銅液とウスプルンとの比較であつて、溫湯浸法との比較ではない。又濃度も四〇〇—八〇〇倍と云ふやうな濃厚なものを用ひて而も效果完全と云へず、浸漬時間も概して長い。之等の點が鍬塚氏及著者の試驗成績と一致しないのは、恐らくウスプルンの品質の相違に歸すべきもので、大正年代のウスプルンと今日のウスプルンとは成分、品質の上に相違あるもののやうである。

外國の文獻に就ては今詳しく檢討する餘裕を持たないが、最近のものを拾つて見れば D. B. Adam & N. T. Colquhoun は南濠洲に於て一九三六年大麥斑葉病の豫防試驗を行ひ、水銀劑たるセレサン、アグロサンは效果顯著であるがフォルマリン、炭酸銅は效力不十分だとしてゐる、A. E. Muskett は北部アイルランドに於て三年間試驗した結果、有機態水銀化合物を含有する殺菌劑は燕麥の斑葉病に最も有效で、フォルマリンは效なく、亞酸化銅も效なきのみならず發芽を害することを述べてゐる。

其他同じく稚苗接種をなす腥黑穗の豫防に水銀劑の有效なことは、內外各地の研究者が一致して發表してゐる處である。

材料及試驗方法

大麥斑葉病の豫防法として、冷水溫湯浸法よりも一層簡易的確な方法を究めやうとする目的を以て、該病發生の中心地たる志太郡益津村に試驗地を設け、同地出身の本場技術員養成所生徒藁科庄次郞君に擔當せしめ、次に示すやうな方法に依り種子消毒の試驗を行つた。

種子は發病地帶農家の生産せるものを用ひ、特

法の效力を減ずると云ふことは考へられないからである。

餘論

以上唯一回の試驗結果を以て俄に論斷を下すことは早計の嫌がないでもないが既に水銀劑が斑葉病豫防に效果あることは文獻に徴して明かな處であり、又前表の如き明瞭な試驗成績に照しても疑問を挾む餘地がない。實際農家でもビール麥の主産地たる田方郡三島町方面では相當面積に亘つて、種麥のウスプルン消毒を行ひ好成績を收めてゐる

從來奬勵され來つた冷水溫湯浸法は本病の豫防には完全な方法と云ひ難いのみならず、實行上多くの困難がある。成る程机上論としては冷水溫湯浸法は藥劑費を要せず、寒暖計一本あれば事足るので、普通農家ではたやすく行ひ得るやうに思はれる。然るに實際之を行つた事のある人は誰でも感ずるやうに溫湯の溫度を調節することは意外に煩はしく、相當の時間と勞力とを要するのみならず、屢々發芽を害して思はぬ失敗を招くことがある。又假令溫度の調節を誤らない迄も、麥種に餘り好影響を與へず、水銀劑で處理したものに比し概して發芽率が低いやうである。私共が行つた三回の試驗結果から見ても、小麥の發芽勢に於てウスプルン千倍液に二時間浸漬したものは九九%、溫湯浸法は七三%、無處理は九七%で、其他の藥劑處理に比較してもウスプルンは良好、溫湯浸法は不良であつた。

斯くの如く種々の觀點よりして大麥斑葉病の豫防には冷水溫湯浸法よりも水銀劑に依る種子消毒の方が效果に於て勝り而も農家の實情に適することを認める。況や水銀劑は腥黑穗病の豫防にも卓越せる效果あるに於てをやである。

茲に殘された問題はウスプルンを使用するとして、實用上最も適當した濃度及浸漬時間は何程か同一の浸漬液を何回迄有效に使用し得るか、藥劑費其他の經濟關係如何と云ふこと等である。又最近我國では新しい水銀劑としてメルクロンなるものが出來て、或種の試驗では相當效力あることが認められてゐるが、一般的には尚改良を要する點が少くないやうである。今後漸次改良されたなら

乙區

試驗區別	總莖數	斑葉病被害莖數	同上發病率	裸黑穗病被害莖數	同上發病率
一、ウスプルン	一、二六九本	〇本	〇%	一八本	一・四%
二、ウスプルン溫湯浸法	一、〇八一	〇	〇	二	〇・二
三、冷水溫湯浸法	一、一六三	三六	三・一	〇	〇
四、無處理	一、〇五六	一七一	一六・一	一四	一・三

備考一　總莖數は各區作條五行宛を算へたもので、その面積に多少の相違あり、從つて總莖數の多少は必ずしも發芽生育の良否を示すものではない。
二　各區坪刈の面積、畦巾等にも多少の相違あるを以て之より換算したる反當收量は誤差多きを免れず
三、乙區第二區ウスプルン溫湯浸法に裸黑穗二本を數へたるは全く實驗上の不備に基くものと見るべく恐らく、消毒後に混入又は飛來したものであらう。

成績批判

表示の通りウスプルン消毒を行つたものは斑葉病豫防に對し完全なる效果を示し、二千倍液の如き稀薄を以てしても浸漬時間さへ適當なれば、優に防除の目的を達し得ることを立證した。斯の如く百パーセントの效果を收めることは圃場試驗に於ては稀に見る處で、唯一回の試驗乍らその效力確實なことを十分認め得る。然るに冷水溫湯浸法は夫々一・四%及三・一%の發病率を示し、無處理區の夫々二〇・四%及一六・一%に比較しては遙に少いが、尙本病豫防上完全な方法とは云へないことを明示した。而して無處理區は甲乙兩區共發病率甚だ高く、收量に於てウスプルン消毒區は無處理區に比し夫々四割五分(第一區)及三割二分(第二區)の增收を示した。尙播種期が著しく遲延して翌年一月下旬に播いたものは、同じく無處理區でも十二月中に播いたものよりも發病率低く、この點從來の試驗成績と一致してゐる。

反之一方裸黑穗病の發生狀態を見るにウスプルン浸漬は該病豫防の效なく、冷水溫湯浸法のみが有效なことを示した。但し乙區第二區ウスプルン及溫湯浸法に於て二本の裸黑穗被害莖を數へたのは全く實驗の不備に歸すべきもので、之は當然冷水溫湯浸法と同樣の效果を擧ぐべき筈である。何となればウスプルンは花器接種の病原菌を殺す力はないとしても、之を加用したが爲に冷水溫湯浸

ワタミガは世界屈指の大害蟲で幼蟲は長さ一—二糎以上の圓筒形で上部は桃色を呈し此歐名がある。棉實中に多數の桃色の幼蟲が食入し往々にして種子中に侵入する。

損害は全收穫の二〇—四〇%に及ぶとも謂はれ印度の原産で棉の生産物と共に世界の諸國に傳播した。被害の最も甚だしいのは亞細亞、比律賓、布哇を含む島々、アフリカの北、東西、濠洲、伯剌西爾、西印度及墨西哥の棉作地である。

墨西哥へは一九一一年に埃及から棉の種子と共に入り、一九一五—一六年に棉實中に潛んでテキサスへ越境した。一九一七年以後にはテキサスの諸地方に發見され、合衆國ではこの發見以來國を擧げて諸種の設備を施し多大の費用を投じその防除に努力しつゝある。

十九、Seeds of avocado or alligator pear

アボカド種子(第十二號)

害蟲學名 *Heilipus lauri* Boh. アボカドゾウムシ

「墨西哥及中央アメリカよりはアボカドゾウムシの故を以てアボカドの種子の輸入を禁ず。」

一九一二年三月、ワシントンの米國農務省の溫室で發芽用に栽培中のアボカドから此蟲を發見した。該蟲は一八四五年BOHEMANが *Laurus drymifolia* の果實中に初めて發見記載したものである。

二十、Sweet potato and yam 甘藷及薯蕷(第二十九號)

Cylas spp. ゾウムシ類 *Euscepes batatae* WATERH. イモノゾウ

「甘藷及薯蕷(Ipomoea batatas 及 Dioscorea spp.)は品種目的の如何を問はずゾウムシ類及イモノゾウの爲世界各國より輸入を禁ず。」

イモノゾウは西印度諸島、伯剌西爾、ソサエテー群島、ニユージーランド諸島、布哇、マリアナ群島、カロリン群島等に分布し、アリモドキゾウに比し稍々經過所要日數長いが特に塊外脱出後の生存期間に於て約二倍位長期に亘るものである。

加害習性は大略アリモドキゾウに似て、卵幼蟲蛹及成蟲の極めて初期は寄主の莖塊根内に經過し

ば一層廉價に國産の水銀劑を容易に使用することが出來るやうになるであらう。是等殘された問題に就ては更に試驗を重ねて他日報告することゝしたい。

引用文獻

1 ADAM D.B, & T. T. COLQUHOUN: Barley diseases in South Australia and their control (Abstract) R. A. M. XVI, P. 736. 1937

2 愛知縣立農事試驗場：昭和十一年度業務功程 64頁 昭和十二年 (1937)

六

3 同 場：昭和十二年度業務功程 67—68頁 昭和十三年(1938)

4. MUSKETT, A. E.: Biological technique for evaluation of fungicides I. The evaluation of seed disinfectants for the Control of Helminthosporium disease of Oats (Abstruct) R. A. M. XVII, p. 809. 1939

5 西門義一、三宅忠一：穀類の葉枯病に對する種子消毒劑としてのウスプルンに關する研究、農學研究第11卷、39—64頁 昭和二年(1927)

米國の植物檢疫法を覗く（三）

横濱稅關植物檢查官 河村貞之助

害蟲に關する檢疫令

(イ) 輸入檢疫

十八、Pink bollworm ワタミガ（第八號）

害蟲學名 *Gelechia gossypiella* SAUNDERS ワタミガ

「墨西哥の Baja California 地方に於ける Imperial valley を除く各國各地方より棉實(實棉を含む)の各品種、各種類及棉實殼の輸入を禁止す。Imperial valley よりの實棉棉種子及棉實子殼は許可及手續きを經たるものにつき輸入を許可す。」

の black fly ウヲグルムコナジラミに關する第四十九號は本令中に改正包含さる。」

實蠅科のものはその幼蟲が果實蔬菜及葉莖及その他、生植物の部分中に生棲し殊に亞熱帶の重要害蟲たるものが多い。次に實蠅類の主要なるもの及その原産地を擧げて見やう。

第七表

屬名	原産地	最も重要なる種名
1. Ceratitis	Equatorial Africa	*C. capitata* (Wied.). (地中海實蠅)
2. Dacus	Equatorial Africa	*D. oleae* Rossi (オリーブ蠅)
3. Bactrocera	Indo Australia	*B. cucurbitae* Coq. (メロン蠅)
4. Anastrepha	Tropical America	*A. ludeus* Loew. (墨西哥實蠅)
		A. acidusa Walk.
		A. fratereulus Wied. (西印度實蠅)
5. Rhagoletis	North America	*R. pomonella* Walsh. (Apple maggot)
		R. cingulata Loew.
		R. fausta O. S. (櫻桃實蠅)
		R. completa Cress. (Walnut husk fly)

The Citnis Black Fly. (*Aleurocanthus woglumi* Ashmead)

ウヲグルムコナジラミは一九一〇年印度にて最初に發見され又一九一三年にはジャマイカに報告された。之は印度よりマンゴウその他の寄主植物と共にジャマイカに入つたもので原産地は南東亞細亞である。分布は印度、錫蘭、西印度、中米のコスタリカ、運河地帶、フロリダの南方 Key west 島及比律賓、であつて柑橘、マンゴウ及珈琲にはもつとも良く寄生する。

(ロ) 移入檢疫

二十三、Hawaiian fruit and vegetables

布哇の果實及蔬菜(第二號、第十三號)

害蟲學名 *Ceratitis capitata* Wied.

地中海實蠅

「布哇より合衆國の何れの州、地方へも凡ての果

成蟲期となつて寄主植物外部より攝食す。産卵は莖塊根共に成蟲の食害痕に爲され普通その孔中側面に一粒宛稀に二粒宛産入される。その上部から糞塊狀物をもつて孔は全く被覆されることとアリモドキゾウに等しい。

タヒチ島に於ては種々の薯蕷上に寄生を營むと云はれ又パラオ島ではサツマイモの他にグンバイヒルガホを寄主とすと言はる。

二十一、Banana plants 芭蕉(第三十一號)
害蟲學名 *Cosmopolites sordidus* GERMAR バセウゾウムシ

「芭蕉 (Musa spp.) の植物は其品種目的の如何を問はず其部分をも亦、バセウゾウムシの故に諸外國より輸入するを禁ず。但し芭蕉果實の輸入は此限りに非ず(芭蕉果實の輸入に關しては第五十六號を參照す可し)」。

バセウゾウムシの成蟲は黑色微細の點刻を密布し體長十三ミリ内外、成蟲幼蟲共に芭蕉屬のみを加害するが其害の最大なるは幼蟲である。

本種は馬來諸島、馬來半島、印度、錫蘭等で芭蕉其他アバカ等を害して居るが一九〇一年フイジー島に侵入して芭蕉に大慘害を及ぼして以來著名となつた。次いでジヤマイカ、クヰンスランド、ニユーサウスウエールス及比律賓ではアバカに大害をなす事が報ぜられて居る。

本邦では一九一二年末、臺灣の臺北市外園藝試驗場の試作バナナに最初に發見された。之は明治四十二年十二月乃至四十四年十月(一九〇九—一九一一)に新嘉坡から芭蕉苗と共に同試驗場に輸入されたものと推定される。

天敵としてはジヤバエンマムシ *Plaesius javanus* ERICHOSON がある。

二十二、Fruits and vegetables 果實及蔬菜(第四十九號、五十六號)
害蟲學名 Trypetidae 實蠅科の諸害蟲

「特定の地域以外よりの果實及蔬菜は特殊檢疫令及其他の規定により又世界各國よりの果實及蔬菜の輸送に用ひたる包裝物たる植物及植物の部分は加奈陀よりのものを除き危險なる害蟲殊に實蠅及メロンの實蠅の故を以て凡て輸入を禁止す。柑橘

イランド及コンネクチカット、メイン、マサチユセット、ニューハンプシヤイヤー及バーモント諸州の一部に適用す。」

マヒマヒガは日本、朝鮮、滿洲及歐洲に分布し一八〇〇年代の中頃マサチユセットに發見され並木公園樹木に太害を與へた。之は同州在住の一佛人が絹絲蟲類研究の爲一八六八―一八六九年に歐洲より輸入したものが不注意から脫出蕃殖したものと謂はれる。

アカヲドクガの成蟲は純白で翅の下面に一―二條の褐色線あり、腹部は褐色特に末端は暗褐色の毛が房狀になり此名がある。米國では一八九七年マサチユセット州に最初に見られ歐洲より侵入したものである。

二十五、Hawaiian and Puerto Rican cotton, cottonseeds and cottonseed products. 布哇及ポートリコの棉、棉實生產物(第九號、第二十三號、第四十七號)

害蟲學名 *Pectinophora gossypiella* SAUND. ワタミガ

Eriophyes gossypii BANKS. ワタノサビダニ

「棉、棉實及棉實生產物は油を除きては布哇及ポートリコより合衆國の各州各地に向つて或は通過して移動することをワタミガ、ワタノサビダニの爲に夫々禁止す。」

ワタミガに就いては第十八項參照のこと。

ワタノサビダニは西印度に於て根以外の棉の各部分に寄生し、組織の內部に固着して囊狀癌腫を起す。被害甚しき時は葉は捲縮し收穫減を來すことが大きい。一九〇三年に西印度諸島の Montserrat に一九一二年には Barbados に、後ポートリコに發見された。種子、風、鳥、昆蟲によつて傳播すると言ふ。

二十六、Sweet potato and yam 甘藷及薯蕷(第三十號)

害蟲學名 *Omphisa anastomosalis* GUEN. 甘藷螟蛾 *Euscepes batatae* WATERH. イモノゾウ

實及蔬菜を自然又は生まの儘移入することは地中海實蠅及メロン蠅の故を以て禁止す。」

地中海實蠅は實蠅科中最も害の大なるもので、且つ世界に極めて廣い分布と極めて多くの寄主とを有して居る。今發見地方と年代を記せば次の通りである。

スペイン(一八四二)、アルゼリア(一八五八)、伊太利(一八六三)、シシリー島(一八七八)、バーミユダ島(一八六五)、西濠洲(一八九七)、ニユーサウスウエールス(一八九八)、ブルジル(一九〇五)、布哇(一九一〇)、フロリダ(一九二九)、アルゼンチン(一九三〇)。

一九三〇年三月三十日フロリダ州の一技師が食膳に供した一腐敗グレープフルーツに不審を抱き蛆を得、直ちにワシントンの農務省昆蟲局の鑑定を仰いで地中海實蠅なる事を確めた。

そこで先づ發生地域に廣範な州の檢疫令を布き軍隊を出動せしめて檢擧を行ひ、他方政府は檢疫令を施行、防除技術の指揮者を任命すると共に之に要する尨大なる豫算を可決した。此間、發見後僅かに三週間未滿。フロリダの柑橘栽培總面積約

二十八萬エーカーとして五分の一の六萬エーカーが危險區域と見られた。生果實は凡て燒却埋沒し次に糖蜜に砒素劑を混じて全國に散布して殘蠅を驅除した。此大仕掛けな綜合防除は相當の効果を擧げた。

日本も亦此大害を受くるに先だつて、特定地域よりの生果實の輸入を禁じ、又種々の制限を行つて居る。

二十四、Gypsy moth and brown-tail moth マヒマヒガ及アカヲドクガ

(第四號、第十號、第十七號、第二十二號、第二十五號、第二十七號、第三十三號、第四十五號)

害蟲學名　*Liparia dispa* L.　マヒマヒガ

Nygmia phoeorrhoea Don.　アカヲドクガ

「石又は石材及指定の植物並に植物生産物を被害地域交互に移動すること、並に一般流行地より輕微流行地へ移動することを禁ず。本令はロードア

朝鮮に於ける小麥の胡椒病と其の防除法（二）

朝鮮總督府農事試驗場西鮮支場　平田榮吉

七、寄主植物

HENSLOW（一八四一年）MARCINOWSKI（一九〇九年）BYARS, JOHNSON 及 LEUKEL（一九一九年）JOHNSON 及 LEUKEL（一九二六年）並に LEUKEL（一九二四年）氏等によれば本線蟲は歐米では小麥の他にスペルタ小麥二粒小麥、ライ麥を侵し稀に燕麥及大麥をも侵すとのことである。但し JOHNSON 並に LEUKEL 氏によるに實際的には燕麥及大麥を侵すことは殆ど無いと云ふ。朝鮮では天然に於て本線蟲に侵されてゐるものは小麥以外に未だ見當らないが、其の接種試驗の結果によれば在來のライ麥をも侵す。尚大麥、燕麥、粟、稗、黍、蜀黍、玉蜀黍、陸稻の各數品種に再三接種試驗をしたが未だ侵したことが無い。

八、傳染徑路

本病の被害穗の病粒は收穫期まで大概穗に著いて居て之が收穫脫穀の際健全粒と共に脫穀されて已述の如く健全種子に混入し、又其の病粒は小麥の調製の際に篩粕や脫穀の稃皮にも混入する。此の病粒の混在する種子を播いた場合に極めて發病し易いもので、本病の發生が每年多いと云ふ農家の種子には必ず本病が混在してゐる。又病粒の混在する小麥の篩粕等を牛、馬、豚、羊、鷄等の家畜の飼料とした際其れ等の糞では傳染の虞は無いが食殘りのものが、混つた糞や、又病粒の混れる稃皮を稈と共に家畜の敷藁にし或は堆肥に混入した際に其醱酵の不充分なるものを施肥せば發病する虞がある。嘗て昭和八年農家の栽培する一耕地に

「甘藷（Ipomoea batatas Poir.）の凡ての品種は其用途の如何に拘らず甘藷蟻蛾及イモノゾウの故を以て布哇及ポートリコより合衆國の各州各地に移入を禁ず。」

甘藷蟻蛾は臺灣、中華民國、瓜哇、英領印度、布哇に分布し一九〇六年布哇で初めて見出された臺灣では被害率二四—九四％平均五六％と言ふ。

イモノゾウに就ては第二十項參照。

二十七、Banana plants 芭蕉植物（第三十二號）

害蟲學名 *Phabdocnemis obscurus* Boisduval ハワイオサゾウ *Metamasius hemipterus* L. バナナゾウムシ（假稱）

「布哇及ポートリコより合衆國の各州各地に芭蕉植物（Musa spp.）の各品種、種類はその用途の如何に拘らず二つの有害なる象鼻蟲ハワイオサゾウ及バナナゾウムシの爲に移入を禁ず。」

ハワイオサゾウは布哇、濠洲及我南洋群島に分布し甘蔗に大害を與へて居る。布哇では天敵としてニューギニアから寄生蠅（*Ceromasia sphenophori* Vill.）を輸入して効果を納めたと言はれる。

バナナゾウムシは West Indian Cane Weevil 又は West Indian Sugar-Cane Borer とも呼ばれ元來甘蔗莖の害蟲である。成蟲は長約一・二糎暗褐色である。幼蟲は黄白色頭部は褐色で、産卵は甘蔗では莖節の下方又は葉鞘中に爲される。西印度諸島中、トリニダード、及ポートリコ等に分布して居る。（未完）

桑園に介殼虫、繭増産憂色

增産と繭價高に有頂天の縣下養蠶業者は今月初旬來の不順天候に桑の介殼虫が發生、縣を始め各養蠶業組合ではこれが撲滅に大童となつてゐる。發生面積は縣下桑園面積二萬三千町歩の六割に及び晩秋蠶には影響皆無であつたが幼虫のまゝ越冬するので明年春蠶に影響することは確實で殊に例年に比し發生歩合多く被害激甚を豫想され縣では近く協議會を開き撲滅策を講ずるが各組合では石灰硫黃劑や機械油乳劑の購入を斡旋今からこれが驅除に躍起となつてゐる。（山形）

連作と發病關係試驗成績

區別		發病穗%
昭和九年一〇月三日播種（ナツメ）	七五%發病晩刈病粒多數落下地に連作	〇・二
	四一%發病適期刈取り地に連作	〇
	前年二二・七%發病地に輪作	〇
昭和一〇年一〇月五日播種（ナツメ）	三九%發病晩刈病粒落下多き地に連作	六・一
	八五%發病晩刈病粒落下多き地に連作	二・四
	七九%發病適期刈取り地に連作	〇
	九四%發病適期刈取り地に連作	〇
	前年六八%發病地に輪作	〇

九、誘因

本病の發生は種子に病粒の混在する場合に秋播小麥では早播に少く晩播に多く、又施肥量不充分にして生育不良なるものに多く施肥充分にして生育良好なるものに少い傾向がある。然し其の差は顯著で無い。

撮種期と發病關係試驗成績（ナツメ種子に病粒を混入して播種）

播種期日	昭和一〇年播種 地上發芽まで 所要日數	地下三糎溫度	土中水分%	發病%	昭和一一年播種 地上發芽まで 所要日數	地下三糎溫度	土中水分%	發病%
九月一五日	五	二一・〇	四六	二五・二	五	二三・五	五〇	四九・四
二〇日	五	二一・八	四一	三〇・八	六	二一・三	四七	四九・〇
二五日	六	二一・一	三八	二七・七	六	二〇・六	四九	五五・三
三〇日	七	一八・〇	三九	三五・六	八	一六・一	四三	八五・一
一〇月 五日	八	一六・七	三八	三七・二	八	一五・八	四〇	八二・六
一〇日	七	一七・三	三七	二九・〇	八	一五・四	三七	七〇・九
一五日	九	一五・二	三六	四九・〇	一〇	一三・二	三四	五七・四
二〇日	一〇	一四・五	三五	四一・二	一三	一〇・八	三三	七三・九
二五日	一一	一三・〇	三七	四〇・二	一三	九・三	三四	八五・八
三一日	―	―	―	―	一九	六・四	三九	九八・三
二月 七日	一四（發芽不良）	四・〇	四三	一一・六	―	―	―	―

施肥量と發病關係試驗成績（ナツメ種子に病粒を混入して播種）

施肥量	昭和一〇年一〇月七日播種 稈長	穗の全粒發病%	穗の局部發病%	發病計%	昭和一一年一〇月三日播種 稈長	穗の全粒發病%	穗の局部發病%	發病計%
無肥料	七〇糎	一七・八	三六・一	五三・九	九三糎	三〇・一	五〇・九	八〇・九
半量肥料	七七	一二・五	三〇・〇	四二・五	九八	一八・二	四〇・五	五八・八
普通肥料	八六	八・七	三九・三	四七・七	一〇五	一八・〇	三三・六	五一・七

於て同一種子を播種したるにかゝわらず或堆肥を施した所に四五%其の他に於て二三%の被害穗の發生せしものがあり、前者は恐らく病粒の混入する未熟堆肥の施用に依るものと察せらる。

次に小麥を適期に刈取れば病粒が土壤に落下すること稀で斯る地に連作するも殆ど發病することは無い。然し刈取りが晩れた際には往々多數の病粒が落下し、而して斯る土地に連作せば發病の虞あることは次表により明である。尚 LEUKEL 氏（一九二四年）に依れば發病地の病原を保有する土壤が農具や人畜に附著し或は病原は降雨の際に地上流水等に依り無病の土壤に運ばれて傳染する虞があり、又 MARCINOWSKI（一九〇七年）竝に KALMBACH（一九二一年）の實驗に依れば雀等の鳥類に病粒が食下されて其の糞に依り稀に傳播されると云ふ。然し西鮮支場の圃場に於て病原接種に依り夥しく發病した耕地と同一農具を使用し且つ人畜の往來が比較的多い無接種地に未だ本病の發生を見ない。又毎年小麥の收穫期に西鮮支場の圃場へ附近農家の發病耕地より雀が夥しく飛來するが未だ當場の普通の耕地には本病の發生が見當らない。從て其れ等に依る傳染は極めて稀であると見做される。

要するに本病の傳染は病粒が種子に混り或は土壤落下に依り又は廐肥堆肥等に混つて行はれ易い然し既に述べたるが如く本病の線蟲は室内では能く越年するも、圃場に落下せし病粒では殆ど越年すること無く、又有熱の堆肥中では容易に死滅する。從つて朝鮮では充分醱酵腐敗せしめたる堆肥を施用する限り、春播小麥では土壤より傳染が無く、又秋播小麥では大概隔年輪作するが故に之も土壤より傳染の虞が無く、主に種子に混在する病粒に因り傳染するものと見做される。

病粒混入種子と發病試驗成績

病粒混入區別	發病穗% 昭和一〇年一〇月五日播種	發病穗% 昭和一一年一〇月三日播種
ナツメ種子五瓩に病粒一混入	四・二	一〇・五
〃　五〃	二五・〇	二一・六
〃　一〇〃	四一・七	六九・三
〃　二五〃	六一・六	七三・一
〃　五〇〃	九三・三	八三・六

水原トルコ	一・七	二・六	一九・二	〇	〇・五	一・四	〇	〇	〇	〇	—	—	一〇〇
カンレツト	一〇・二	八・〇	七・二	〇	一・三	〇・七	〇・四	〇・六	〇	一・七	—	—	一〇〇
カールコウ	〇・三	〇・五	〇・三	〇	〇	〇	〇	〇	〇	一・二	—	—	一〇〇
マアチンスアンバー	〇	〇	八・四	一三・六	二六・八	一七・八	一六・三	〇	〇	〇	—	+	二五
マアチン八號	三・〇	〇	七・五	〇	一〇・一	二・七	一八・五	〇	—	二・三	—	±	一四
濠洲三號	二・二	〇	—	〇	〇	〇	〇	一・一	—	九・五	—	—	五
メリケン	五・二	〇	四・九	八・五	一六・一	一三・〇	二七・六	〇	〇	〇	+	++	二八
ターキ	一九・五	一五・六	五〇・〇	二・一	一・七	〇・二	一・〇	〇	〇	〇	—	—	一〇〇
陸羽二號	〇・五	〇	四・七	一三・二	一三・九	一三・六	—	〇	—	二・三	—	±	四
赤皮赤	七・四	一・四	四・二	〇	五・一	一〇・二	八・三	〇	〇	〇	—	—	四七
支那	〇	〇	〇	一・九	〇・八	一・七	〇	〇	〇	一・九	—	—	一〇〇
ノルツ	二二・一	—	二六・六	二七・三	二三・七	二四・四	—	〇・三	—	一・一	+	++	〇
ミナルド	二四・七	一六・九	二三・六	二・一	四・六	一・八	一五・二	〇	〇	〇	—	—	一〇〇
カリフオルニヤ	五一・九	—	四二・〇	六・四	二八・二	三三・〇	七一・七	二八・六	〇	八三・九	++	++	一〇〇
ナツメ	二三・六	二七・四	五三・一	二九・六	三三・四	三三・五	五八・一	七・八	一七・六	七三・〇	++	++	五五
月ノ島	三八・二	一四・七	四一・九	一一・三	四三・九	二三・二	六八・二	〇	〇	〇	++	++	八
白皮	三一・〇	四四・一	四一・八	一八・五	三七・六	三七・八	四五・九	一九・九	七・〇	六九・一	++	++	一〇〇
黄州	四七・一	二一・五	四七・三	四九・〇	—	五一・七	四六・八	四〇・〇	—	九七・七	++	++	三〇
中生小麥(慶北・奉化)	二三・三	三三・九	五八・五	四五・〇	六一・七	四七・四	—	二四・八	二二・三	八五・五	+	++	一四
ダルマ小麥(忠南・扶餘)	三七・九	二四・三	五七・一	二〇・六	六・五	四五・一	四・〇	〇	〇	〇	++	+	三四
僧小麥(忠南・唐津)	二一・八	二九・六	六九・八	五一・六	三三・一	三六・〇	六三・九	四二・三	五〇・六	八三・一	+	++	二五
晩生小麥(忠北・鎭川)	二二・四	三六・九	四四・八	五五・五	六四・八	六〇・一	四四・七	二一・三	—	九三・九	++	++	四八
早生小麥(忠北・鎭川)	四〇・七	一七・五	五七・五	四〇・三	五六・二	八〇・五	二六・九	四九・一	—	九六・二	++	++	五四

二倍肥料　八〇　三・五　三九・五　四三・〇　一〇・五　一三・〇　四〇・二　五三・二

一〇、品種との關係

JOHNSON 及 LEUKEL氏（一九二一年、一九二四年）の研究に據れば米國ではカンレットは著しい耐病性の傾向があると云ふ。

筆者は昭和九年以來朝鮮、内地、北海道、樺太滿洲等より蒐集したる二百餘の品種に就き病粒接種に因る發病程度を檢したるに次表に其の一部を示せるが如く品種に依り著しい差がある。而して秋播小麥では朝鮮在來種並に内地種は一般に罹り易いが支那（朝鮮在來種なれど古く支那より渡來せるものと思はる）には全く發病せず、トルコ、水原トルコ、カンレット、カールコフ、マアチンスアンバー、マアチン八號、濠洲三號、メリケン陸羽二號、赤皮赤等には發病少く、又春播小麥では滿洲の改良三號、札幌春小麥九號に稍發病の少

ない傾向がある。尚トルコ、水原トルコ、カンレット、カールコフ、支那等は本病のみならず腥黑穗病、稈黑穗病及黄銹病に罹り難く、而も耐寒性が極めて強い。

小麥品種と各種病害其の他關係試驗成績

但し胡椒病、腥黑穗病及稈黑穗病は病原接種により、又黄銹病は自然發生によるものである。其の發病%は胡椒病では穗の全粒發病を一とし一部の發病を〇・五として算出し、腥黑穗病では發病穗、稈黑穗病では發病稈を總て一として示したものである。又黄銹病の（−）は發病皆無（±）は發病僅少（+）（++）は漸次發病多きを示す。尚小麥の越冬は西鮮支場に於て稀なる酷寒の際に於けるもので其の播種期日は昭和一〇年一〇月一四日である。

秋播小麥

品種名	胡椒病% 昭和九年播	胡椒病% 昭和一〇年播	胡椒病% 昭和一一年播	腥黑穗病% 昭和七年播	腥黑穗病% 昭和八年播	腥黑穗病% 昭和九年播	腥黑穗病% 昭和一〇年播	稈黑穗病% 昭和九年播	稈黑穗病% 昭和一〇年播	稈黑穗病% 昭和一一年播	黄銹病 昭和一〇年	黄銹病 昭和一一年	小麥越冬%
トルコ	〇・一	〇・三	八・一	〇・三	三・三	四・二	二・四		〇	〇	−	−	100

れてゐる。

二 連作せざること

發病地の小麥は之れを適期に刈取れば病粒の土壤に落下すること稀なるも、刈取りが晩れた場合には往々落下する。斯る病粒の落下した耕地に連作すれば發病することがある。然し隔年輪作すれば線蟲は圃場で越年しないから發病の恐れが無い

三 病粒の混入無き種子を播種すること

種子は無病地から採つたものは最も良いが、若し種子に病粒の混在する時は之を篩別けるか或は水又は鹽水にて比重選する。

(一) 篩選 之に依る病粒除去は既に出田氏(一九一二年)MASSEE(一九一五年)横尾氏(一九三七年)等により説かれてゐる。即ち被害粒の大部分は健全種子より小なるが故に篩により或程度まで除去することが出來る。然し完全に選別し難きが故に更に殘りの病粒を手選するがよい。

(二) 水選 之に依る病粒除去は MASSEE 氏に依り既に推奬されてゐる。筆者の實驗によれば病粒の混入する種子を水に浸して攪拌すれば健全種子の比重は通常一・二一—一・三なるを以て水中に沈下するも、病粒の比重は〇・七八—一・一九位の範圍で個體に依り著しく異なるが爲めに水中に沈下するものと浮游するものとがある、從つて其の儘では病粒を完全に除去することは出來ない。然し沈下した病粒は水分を吸收して膨軟となり次第に水面に浮游するを以て浸漬種子を時々能く攪拌して浮游病粒を漸次掬ひ去れば左表の如く三〇分間近くで殆ど除去し得られる。尚浮游病粒を漸次除去する所以は浮游した病粒の中には再び沈下するものあるが爲めである。

水浸と病粒の浮游 (浮游病粒を漸次除去)

	浸漬直後	一五分	三〇分	計
浮游病粒除去 %	五九・五	三八・八	一・七	一〇〇

(三) 鹽水選 本法は一九一八年に JOHNSON 及 VAUGHAN 氏が提唱して以來各地で推奬されてゐる。其方法は食鹽水に種を浸して能く攪拌する然る時は病粒は浮游するを以て之を掬ひ除く、種子は水洗して其の儘播くか或は風乾して貯藏する

中生小麥（忠北・報恩）	二三・一	三三・三	七三・三	三三・〇	五一・六	五六・五	—	一〇・一	五・一	九五・二	♯	♯	四
僧小麥（京畿・楊州）	二六・八	—	六四・〇	七〇・一	五〇・〇	七三・一	六三・八	二五・二	—	七六・四	♯	♯	七三
僧小麥（京畿・富川）	三〇・七	—	六一・七	四六・六	七八・三	七八・六	五〇・五	五四・〇	—	八七・九	♯	♯	六七
無芒晩小麥（京畿・加平）	二三・五	二六・二	五三・三	四八・五	五〇・三	六六・六	二九・〇	五八・六	四五・三	八八・一	♯	♯	一〇〇
中生小麥（黃海・谷山）	三九・四	三五・六	四八・六	三〇・一	七三・八	八八・一	五五・六	八四・〇	五三・二	八五・五	♯	♯	一六
僧小麥（京畿・安城）	三三・六	三〇・二	七一・四	五・四	一・六	七・三	四・七	一・八	二・六	七・八	♯	♯	一〇〇
僧小麥（黃海・延白）	二六・六	一二・七	七七・七	二六・三	五四・六	五三・九	二三・〇	二九・六	四四・六	六〇・一	♯	♯	二八
僧小麥（黃海・金川）	—	五三・三	六〇・〇	三一・六	四五・三	六〇・二	二四・六	三〇・三	三三・九	七一・九	♯	♯	五九
中生小麥（咸南・高原）	一八・九	二八・二	五九・五	六・二	一三・一	二七・六	四・四	三・六	二・四	三二・二	♯	♯	四三

春播小麥

品種名	胡椒病％ 昭和一一年播	胡椒病％ 昭和一二年播	腥黑穗病％ 昭和一一年播	腥黑穗病％ 昭和一二年播
改良三號（滿洲）	〇・四	二・九	五・三	二七・五
札幌春小麥九號	六・六	四・九	二四・二	五九・六
農林三號	九・八	六・三	七・五	四四・一
ロシア（滿洲）	九・四	一六・二	二・九	七・九
樺太在來一號	七・七	一九・四	七五・六	九五・四
寶滿	三四・三	四六・五	五五・四	七四・一
畿內、伊賀筑後	二四・二	二九・六	五一・八	六二・四
外消	五一・二	一五・二	五三・六	八六・四
埼玉二七號	四七・九	二五・七	一・三	一〇・四
早生小麥	三九・〇	六八・八	三六・三	四五・〇

二、防除法

本病原線蟲の特性や傳染徑路及小麥品種との關係等よりして最も有效なる防除法次の如し。

一　小麥品種に注意すること

本病は小麥の品種に依り著しい差異あるが故に本病に罹り難い優良品種を地方的に選擇するがよい。トルコ、水原トルコ、カンレツト、カールコフ、支那等は本病のみならず腥黑穗病、稈黑穗病及黃銹病に罹り難く、而も耐寒性が強い。尙トルコ、水原トルコ、カンレツト及カールコフは西鮮地方では成熟期が稍晩いが收量品質共に優良とさ

を粉劑塗抹處理することに依り本病を防除することを企圖し、其の試驗の結果各種殺菌及殺蟲劑中砒素含有劑特に亞砒酸鉛塗抹の效果が顯著で而も之に依り本病のみならず腥黑穗病をも同時に防除し得ることを認めた。

其の塗抹量の最小限度に就ては尙研究の必要あるも種子一立に付き一瓦の割合で充分である。塗抹方法は嘗て筆者（一九三七年）が報告したる小麥腥黑穗病防除に對する種子の醋酸銅粉末の塗抹處理と全く同樣で、密閉の出來得る器物に種子と亞砒酸鉛とを入れて振盪すればよいのである。最も都合の良い塗抹器は石油空罐の隅に密閉の出來る徑三—四寸の孔を穿けたもので之に種子五舛（罐の約半分）と亞砒酸鉛の粉末五匁（一八瓦）を入れ蓋をして十數回上下に振ればよい。尙塗抹上の注意としては亞砒酸鉛は毒劑であるから粉劑を口に觸れないやうにし、又塗抹麥は人畜に有害であるから播き殘りの無いやうにする。

胡椒病竝に腥黑穗病防除種子粉劑塗抹處理試驗成績（病原接種ナツメ種子供用）

塗抹粉劑	塗抹量 種子一立當	土壤播種發芽良否比率	胡椒病% 昭和一〇年秋播	胡椒病% 同一一年秋播	腥黑穗病% 昭和一〇年秋穗	腥黑穗病% 同一一年秋穗
無塗抹	〇瓦	一〇〇	二七・三	四〇・二	三・〇	一六・八
砒酸鉛	二	—	一三・五	一三・七	〇	二・〇
同	三	一〇一	一三・八	一四・三	〇	〇・七
砒酸石灰	二	一〇一	八・五	一・六	〇	〇・一
同	三	一〇三	五・五	一・〇	〇	一・一
亞砒酸鉛	二	一〇三	〇	〇・五	〇	〇
同	三	九九	〇	〇・五	〇	〇
亞砒酸鉛	二	一〇五	〇・三	〇	〇	〇
同	三	一〇三	〇	一・〇	〇	〇

五　小麥に施用せんとする厩肥又は堆肥にして病粒の混在の虞あるものは之を充分醱酵腐敗せしむること

病粒の混在する小麥の篩粕を家畜の飼料に供する際には前記の水選に依り病粒を除去するがよい又脫殼の稃皮は朝鮮では通常燒却されてゐる、之は本病原撲滅の最良法である。若し病粒の混在する飼料の喰殘りが厩肥に混入したり或は病粒の混

其の食鹽水の濃度は JOHNSON 及 VAUGHAN 氏は二〇%横尾氏（一九三六年）は五%を採用されて居る。筆者の實驗によれば五―一〇%（水一斗に付き普通食鹽約九合乃至一升七合）の食鹽水ならば水選の際と同樣に三〇分間位時々能く攪拌して浮游する病粒を漸次除去する必要がある。又一五―二〇%（水一斗に付き普通食鹽を約二升六合乃至三升四合）の食鹽水ならば時々能く攪拌する、然る時は三〇分後に病粒が殆ど浮游するを以て之を除去すればよい。

食鹽水浸と病粒の浮游（食鹽水に浸漬し其の儘放置）

食鹽水比重（純食鹽）		浸漬時間と病粒浮游 % 浸漬直後	一五分後	三〇分後	六〇分後
水	〇（〇%）	五六・五	九四・九	八八・九	八四・七
食鹽水	一・〇三三（五%）	七五・二	九七・二	九七・七	九一・七
同	一・〇六六（一〇%）	八三・〇	九七・七	九八・四	九二・六
同	一・〇九九（一五%）	九二・八	九八・七	一〇〇・〇	九八・七
同	一・一三九（二〇%）	九七・一	九八・九	一〇〇・〇	九九・八
同	一・一七〇（二五%）	九八・七	九九・六	一〇〇・〇	一〇〇・〇

四　種子を消毒すること

前項の如く種子中の病粒を除去し難い場合には種子を消毒する。然る時は如何に多數の病粒が混在してゐても發病することは稀である。

此の消毒の方法として冷水溫湯浸（種子を一時間乃至數時間冷水に浸したる後、溫湯に浸漬する其の溫湯の溫度と時間は五四度に一〇―一五分、五五度に一〇分、五六度に五―一〇分間）が BYARS（一九二〇年）LEUKEL（一九二四年）HEALD（一九二六年）GOODSY（一九三三年）中田（一九三四年）彌富及横尾氏（一九三六年、一九三七年）等に依り推奬せられて居る。但し LEUKEL（一九二四年）は其の處理の溫度及時間の超過した際には種子の發芽を害する危險あるを以て注意を要すると說いてゐる。

尚藥液に浸漬して消毒する方法もあるが MON-MERVILLE 氏（一九一九年）の研究によれば硫酸銅、硫酸及フォルマリン溶液に浸せば病原線蟲を悉く死滅せしめることが出來るが、種子の發芽能力を害するを以て之に依る消毒は實行困難であると述べて居る。

筆者は處理操作の簡便なる點より病粒混在種子

よる兩者等量の水に溶解し兩液を同時に別器に瀧合せる法卽ち在來法を最も好いとする說と、バトラー氏の創始した薄い硫酸銅液を濃厚な石灰液に投入する法を好いとする說とがある。尤もこの外に一、二の說があるが現在指導者も栽培者も迷つてゐるのはこの二說である。本實驗に於てはこの兩說比較を目的として參考のため左記數種の方法を加味して實驗した。

A法　生石灰及硫酸銅を等量の水に溶解し兩液を同時に別器に瀧合する。

B法　A法同樣等量の水に溶解するが、石灰液に硫酸銅液を投入する。

C法　B法の反對に硫酸銅液に石灰液を投入する。

D法　全量の1/8の水を以て生石灰を溶かし、7/8で硫酸銅を溶かし、所謂濃厚石灰液に稀薄硫酸銅液を投入する。

E法　前法の割合を以て稀薄石灰液に濃厚硫酸銅液を投入する

F法　D法の割合を以て濃厚硫酸銅液に稀薄石灰液を投入する

G法　D法の割合を以て稀薄硫酸銅液に濃厚石灰液を投入する

前記七法によつて調製した液をシリンダーに取り時間經過と共に沈澱物の分離によつて出來る上澄液の高さを測定比較した成績は次の通りである

第一表　石灰ボルドウ液調合方法と其沈降速度

調合法	實驗回數	沈降速度（上澄液%） 三〇分	一時間	一時間半	二時間	三時間	四時間	五時間	良否順位
A法	三	五・三	一四・六七	三二・三三	四二・三三	五一・六二	六六・二八	七七・一七	一
B法	三	七・三	二〇・三九	三三・八九	三九・六七	五一・二八	六三・七三	七一・一二	三
C法	三	一五・九四	三五・三三	四七・五〇	五三・四四	五九・八八	六八・六七	七六・二八	五
D法	三	四・三三	一七・〇五	三七・三九	四四・三三	五三・五〇	五九・〇五	六六・一七	二
E法	二	二三・四四	四〇・一七	四六・四四	五六・八九	七六・三九	八三・七三	八六・七八	六
F法	二	五三・五五	六一・〇六	六五・五〇	七四・七三	七九・八三	八四・四四	八六・六七	七
G法	三	一〇・二八	三四・三三	四四・九四	四九・八九	五六・五六	六一・〇〇	六五・三三	四

備考　六斗式等量にて一回の調製量三斗、調合後各五分間古竹箒にて攪拌す

本成績によつて本劑調製後品質の優劣を比較すればA、D、B、G、C、E、F法の順である。この中でA及D法は卽ち從來主張されてゐる在來法とバトラー氏法であるがこの兩法はその差極めて少く調製後三十分の時と四時間後では却つて後者が優るが、使用上實際問題として考へれば調製後一時間乃至二時間に於ける沈降性が重要なものと考へて假りに前法を第一位としたに過ぎない。

在する稃皮が稃と共に家畜の敷藁に供せられ又は堆肥に混入されし場合には其れ等の厩肥や堆肥は充分醱酵せしめて病原線蟲を死滅せしむることが必要である。(完)

石灰ボルドウ液調製上の二問題

朝鮮平安南道苹果試驗場　齋藤泰治
蛭田正

一、緒言

果樹栽培上石灰ボルドウ液の貢獻は實に偉大なもので、例へば苹果の如きは本劑によつて落葉期を二箇月近くも延長された例もある。從來專ら殺菌劑として活躍してゐたが最近は刺戟劑として葉の活動を旺盛にする方面にも利用され、その使用作物に於ても果樹栽培のみならず蔬菜、最近は水稻栽培方面に迄及んで、未だ極めて將來性あるものと思はれる。

併し乍ら本劑はその原料の品質、調製及使用方法によつては効能及藥害に大きな相異を齎すものであることは衆知の事で、幾多先輩の報告がある而して是等報告の中で調製方法に於て稍一致しない點が見出され指導上の不便があるために一、二の實驗を試みた次第であるが、筆者等もとより門外漢であり、又設備不備のため、成績の判定にも唯調製後の沈降性のみであつて粗漏の譏を免がれないがこの點は讀者各位の御叱正を得れば幸甚である。

二、調合方法に關する實驗

石灰ボルドウ液調製上生石灰及硫酸銅液の調合法には種々あり、是等の中現在は堀博士の提唱に

攪拌程度に差異があつたのではあるまいか、即ち調合後攪拌の少い實驗ではバトラー氏法、充分過ぎる程攪拌した實驗では在來法が優れた結果になつたのではないかと思考する。織田氏の著書にある樣にポンプで充分に混合した場合には在來法が優秀とされるのは一例であると思ふ。

然らば實際問題として何れを推奨すべきかを檢討するに筆者等の實驗の樣に五分間も念を入れて攪拌する場合は兩者殆んど差なく寧ろ在來法がよいがこの程度に攪拌することは實行困難と思はれる點があり、實際當業者一般では一分間程度の攪拌に終るのではあるまいか、殊に三斗以上の液を二分間以上も急激に攪拌することは一人前の男でも仲々容易でなく叮寧にやる人で二人交代三分間位なものと推察され、この點からバトラー氏法の方が安全性があると思考される。

之を調製勞力方面から見ても内田、野口兩氏は婦女老幼利用上在來法が實用的とされるが筆者等はバトラー氏法の方が容易で且灑合せのうまく行かない樣な心配もなくて好いと思ふのである。

三、調製上兩液投入速度に關する實驗

本劑調製上石灰液及び硫酸銅液の混合の際の投入速度は從來徐々に流し込むことが定說であり、急激に混合するもの及び極めて徐々に混合するのは不可とされてゐるが、筆者等の實驗では却つて比較的速かに混合投入する方が左表の樣に各法共製品の沈降速度が遲い成績を得たのである。

第三表　石灰ボルドウ液調製上兩液投入速度と其沈降速度

調合方法	投入速度	實驗回數	沈降速度（上透液%）三〇分間	一時間	一時間半	二時間	三時間	四時間	五時間	良否順位
A在來法	一〇秒	一	三·五〇	一五·二八	四三·五〇	五三·五〇	五九·一九	七一·六六	八〇·二八	一
	三〇秒	一	八·六一	四三·六一	四九·八九	五五·〇〇	五八·三三	六四·四四	七五·七三	二
	一分	一	二六·九四	四五·〇〇	五〇·五五	五五·一六	六五·五五	七四·〇五	八一·一一	三
D「バトラー氏法」	一〇秒	二	六·〇六	二二·三九	三三·三三	四一·四四	五一·五〇	五九·九四	六三·九四	一
	三〇秒	二	七·四四	二八·七七	四〇·五〇	四八·六一	五四·八九	五九·六一	六四·〇〇	二
	一分	二	八·二八	三三·五六	四七·二二	五三·七八	六〇·一一	六一·六一	六七·三三	三
	二分二〇秒	一	一三·七八	四〇·一七	四八·五〇	五五·九四	六〇·一七	六一·二八	六三·一七	四
	五分一〇秒	一	四〇·七二	五六·五〇	六一·六七	六六·一一	六六·八三	六九·二八	七〇·五六	五

備考　六斗式、生石灰及硫酸銅は同量、調合後五分間古竹箒にて攪拌す、一回の調製量三斗

次にB法であるが之は前二法に餘り劣らない成績が得られ殊に二時間目では此區が最も沈降性が少い。第四位のG法によれば四時間目後では成績がよい。其他C、E、F法何れも沈降性極めて早く求むべき處がない。

斯の樣に在來法とバトラー氏法とはその差が極めて少く、沈降性のみによつて比較する場合には何れに軍配を揚げるか判定に苦しむ程である。然るに筆者等は昨年度に於ける本實驗の豫備實驗ではバトラー氏法が著しく優秀で調製後各時間の沈降速度は何れも十%程少い結果が得られたが、之を當時の調製法によつて考へると調製後の攪拌程度の差異によりやせぬか。卽ちこの時は割竹を用ひて一分間程急激に攪拌した程度であつたが本實驗に於ては實驗の愼重を期する意味に於て古竹箒を用ひて五分間程攪拌したがために攪拌がより一層効果的であつたと想像したのである。

この疑問を解くために調製後攪拌程度の少い場合と充分な場合とに分けて前記の優秀と認められたA、B及D區に就て實驗を試みたところ左表の樣な成績を得た。

第二表　石灰ボルドウ液調合後攪拌程度の差による各調合法の優劣

調合後攪拌時間	調合法	實驗回數	沈降速度（上透液%）三〇分	一時間	一時間半	二時間	三時間	四時間	五時間	良否順位
三〇秒攪拌	A法	二	九・二〇	二四・七七	三四・七七	四一・一四	四五・六八	六六・七〇	七五・四五	三
	B法	二	七・五〇	二一・五九	二四・五五	三三・九五	四七・七三	五八・三〇	六七・一六	二
	D法	二	三・六四	一一・三六	一八・六四	二三・六一	二八・四一	三五・四五	四一・四八	一
五分間攪拌	A法	二	三・九八	七・七三	一五・〇〇	一九・三三	二八・六四	三五・〇〇	四四・八九	一
	B法	二	四・五四	一〇・三四	一七・三九	二三・八六	三三・八六	四三・八六	五九・五四	三
	D法	二	三・〇七	八・六四	一六・一四	二六・五九	三三・五〇	三八・四五	四六・〇三	二

備考　六斗式、生石灰一八〇匁、硫酸銅一二〇匁、一回の調製量三斗

右表によれば本實驗の三區中、三十秒攪拌の場合は在來法（A法）は最も沈降性速く品質劣り、バトラー氏法（D法）とは極めて大きな差があるが、五分間攪拌の場合は却て在來法がバトラー氏法よりも稍優れた結果の樣に見られ、筆者等の想像が的中したことになる。

而して斯の樣な觀點が妥當ならば前述の樣に在來法とバトラー氏法を主張する實驗者間にはこの

度が遲い、卽ち液の落下の打力が大きい方が優れてゐる。又この成績でも投入速度の早いものが優れてゐるが、第三表の樣に普通の高さの場合よりもその差が少いことは注目に値し、この點も液の落下による打力が影響してくるものと考へられる

他の一つの實驗は一回に調製する量を三斗、一斗五升及七升五合と三通りにしてその結果を比較した。この成績は左表の通りである。

第五表　石灰ボルドウ液調製上一回の調製量を異にせる實驗成績

一回の調製量	實驗回數	沈降速度（上透液%）三〇分間	一時間	一時間半	二時間	三時間	四時間	五時間	優劣順位
三斗調製	一	一三・二七	三四・五五	四一・八二	四五・〇〇	五三・六四	五五・三一	六三・四八	一
一斗五升調製	一	一七・八六	三六・六八	四三・七七	四九・〇九	五六・〇五	六〇・四五	六四・一三	二
七升五合調製	一	三六・〇五	四七・一四	五五・七七	六〇・七七	六五・五九	六八・六四	七一・〇六	三

備考　六斗式過石灰、バトラー氏法により調合後一分間攪拌す

これによると一回の調製量が多いものほど沈降速度が遲い。これは三斗調製では硫酸銅液二斗六升の重みによる打力があるが、一斗五升調製では一斗三升、七升五合調製では六升五合の重みによる打力しかないがためで、本成績に於ても液落下の打力によるものと看做し得るのではあるまいか

これ等二つの實驗によつて液投入の打力が兩液混合上の有効な要素であり、從つて第三表の樣に液投入の速度は徐々にするよりも急速にする方がよいのである。

又この點はコンクリート等で石灰ボルドウ液調製設備を造る場合には底の穴を特に大きくする必要があることになる。

尙玆に一言したいことは前に述べた在來法、B法及バトラー氏法等による沈降速度の差異に就てである。これ等の沈降速度の差異を液落下の打力の差異によつて說明することは困難であらう。調製法が異るのであるから別に考へるべきものと思ふ。バトラー氏法と反對のF法の場合も液落下の打力はバトラー氏法と略等しいと考へられるがこの法によつて調製したものの沈降速度が早いのは金野氏の說明されるモリブデン酸試薬調製及び島博士の說明される沃化銀の調製等と同理によつて納得することが出來る。

　本實驗は調製量三斗に對する各液の投入速度であるが、右表に示す樣に在來法及びバトラー氏法何れも十秒間位で投入を終る方が製品の沈降性は遲く優れてゐる。三十秒投入では稍劣る傾向がある位で大した差もないが一分間以上に及べば甚だ製品は不良になる。本成績によつて筆者等は從來の徐々に流し込む字句を訂正したい考へを持つてゐる。尤も之も前問題の樣に方法の如何によるかも知れぬが昨年度の成績も同樣であつたのであるから少くも攪拌の强弱によつては差異を生じないと考へる。唯茲で從來の徐々とか普通程度とか急激投入とかは果してどの位の速力か問題と思ふ。急激投入とは五秒以內位の瞬間投入、徐々とか普通程度とかは十乃至三十秒位の速度を意味するのではあるまいか、それならば三十秒以內の時間に徐々の言葉を冠するのは面白くないと思ふ。

　然らば何故に投入速度の早いものが調製がうまく行くかに就て筆者等は液落下の打力が混合に効果があるのではないか、殊に液落下の液瀧壺又は海岸で大浪の碎ける時の樣に眞白い小泡を立てることが直接効果的であり、徐々に流し込む程この泡立ちが少くなるため混合が不良となるのではあるまいか。

　この點を尙吟味するがために次の二つの實驗を行つた。その一つの實驗は硫酸銅液を石灰液中に投入する場合に六尺の高所から投入するのと、普通の樣に桶の上端から投入するのとを比較した。この成績は左表の通りである。

第四表　石灰ボルドウ液調製上硫酸銅液を六尺の高所より投入する實驗成績

投入高さ	投入速度	實驗回數	沈降速度（上透液%）三〇分間	一時間	一時間半	二時間	三時間	四時間	五時間	良否順位
六尺高所より投入	一〇秒	二	四・一九	一〇・二四	一三・八二	一八・七二	二七・六七	三六・五三	四八・一九	一
六尺高所より投入	三〇秒	一	四・八六	一〇・五七	一五・五三	二〇・四七	三〇・五七	四二・七六	五六・〇〇	二
六尺高所より投入	一分	一	四・九二	一四・一九	二二・一〇	二七・五三	三八・五七	四九・八一	五八・一〇	四
桶緣より投入高さ二尺	一〇秒	二	五・二〇	一三・〇五	一六・三三	二三・〇〇	三一・五三	三九・五三	五〇・一四	三

備考　六斗式、生石灰一八〇匁、硫酸銅一二〇匁、バトラー氏法による、一回調製量三斗、調合後二分間攪拌

この成績によると高所から投入した方が沈降速

ロテノーン($C_{22}H_{22}O_6$) は不安定なるもの故之を安定な化合物とするもので其の方法は次の如し。

ロテノーンはカルボニル基を有する化合物であるが、之に一般式 R—NH_2 及其誘導體を作用せしめれば宜い。製品としてはロテノーンオキシム($C_{22}H_{22}O_5$:C:NOH) ロテノーンヒドラッオーン($C_{22}H_{22}O_5$:C:NH:NH_2)、ロテノーンフエニルヒドラッオーン($C_{22}H_{22}O_5$:C:N·NH·C_6H_5) 等が擧げ得る。

昭和十四年實用新案出願公告第一一三七五號 捕鼠器の母體—田中音吉

昭和十四年實用新案出願公告第一一五五二號 水田油入器—山下重義

昭和十四年實用新案出願公告第一一八一八號 水田用捕蟲器—中野一郎

昭和十四年實用新案出願公告第一一八一九號 水田用捕蟲器—中野一郎

昭和十四年實用新案出願公告第一一九〇八號 油捕蟲器—詹以信

昭和十四年實用新案出願公告第一二一八八號 捕獸器—木下榮太郎

昭和十四年實用新案出願公告第一二一八九號 誘蛾燈臺—近藤盛三

（以上 昭十四・七・十六—八・一五）

外國特許抄錄

「**英特許第四九二一二四號 害蟲驅除劑製造法**」

本劑は一〇〇〇分の硫黃華を熔融し之に三〇分の粉末セピアを混合する。此の混合物に强酒精を浸み込ませた燈心をその形體に應じて入れる。本品は燻燒にあたりセピアは擔持物質として役立つ

「**米特許第二一三七〇八四號 殺蟲性被覆劑**」

本劑はカウチウックの基劑より成るもので三分のカウチウックと一分のカウチウック類似物を磨粹したもの十九分と硫黃一分より成るものである(又之等磨碎物に二・五分の亞鉛を加へるも可。)且本劑は少量の樹脂及銅化合物が加へてある。

「**露特許第五四〇一二號 殺蟲劑**」

本發明では沸點範圍攝氏二七〇—三〇〇度の石炭タール分溜物をアルカリと混溶し之の混溶物より2-2'-ヂオキシヂフエニルを分離する。之をタ

四、摘　要

一、筆者等は石灰ボルドウ液調製上の二問題に就て二、三實驗し専らその沈降速度によつて批判を試みた。

二、本劑調合法中在來法及バトラー氏法は調合後攪拌の程度によつて差があり、攪拌の少い時はバトラー氏法が遙かに優秀であるが充分攪拌すれば殆んど同樣或は在來法が稍優る。然し五分間も攪拌するのは容易でないし、勞力上よりも一般にはバトラー氏法が安全と思はれる。

三、兩液混合の速度は比較的早い方、卽ち三斗調製の場合には十乃至二十秒間位がよい。これは投入液の落下打力の差異に因る樣である。

五、參考文獻

1、安東赫、金鍾元　石灰ボルドウ液原料としての朝鮮産生石灰　朝鮮總督府中央試驗所報告　第十九回　第二號　昭和十四年
2、泉正六　ボルドウ合劑調製上に於ける技術的研究　福井縣農會報　第三六三號　別刷　昭和十三年
3、金野敬三　ボルドウ液に關する研究　農業及園藝　第三卷第四號　昭和三年
4、野津六兵衛　農用藥劑の話　島根縣農會刊行　昭和十二年
5、織田富士夫　實驗病害蟲の藥劑驅除　西ケ原刊行會發行　昭和十二年
6、内田郁太・野口德三　新訂農用藥劑學　明文堂發行　昭和十二年
7、島善鄰　實驗リンゴの研究　養賢堂發行　昭和六年
8、矢後正俊・堤坂銅一　石灰ボルドウ液の調製法と使用上の注意　農業及園藝　第九卷　第七號　昭和九年

農藥に關する最近特許

野本慶造

一　**特許第一三〇八五六號　蟲害防止劑**　—小林政治

此の發明は直ちに農用に使用し得るものではないが農藥の重要な位置を占めるデリス根に關するものである故抄錄する。卽ちデリス根の有効成分

本發明では殺蟲主劑としてオキシアルキルエーテルを使用するもので、オキシアルキルエーテルを製造するには水素化オキシヂフエニル化合物を脂肪族のモノハロゲンアルコール「エチレンクロールヒドリン」又はエチレンオキシドとアルカリの存在下に處理すれば得られる。(但オキシヂフエニ化合物は一般式が $R—O—(C_nH_{2n})—OH$ なるもので茲にRはチクロヘキシルフエノール、フエニルチクロヘキサノール、チクロヘキシルチクロヘキサノール、及之等の同族體又はアルキル、アリル置換物其他のオキシヂフエニル殘基を表はす又nは任意の整數を表はす。――次に實施例について說明すると2-チクロヘキシル-4-クロルフエノール、エチレンクロルヒドリン、苛性曹達各一モルを三五〇ccの水に加へ六五―七〇度Cに溫める、するとβ―オキシエチルエーテルを得る。本品を殺蟲劑とする。尚本願方法に於ける有機化合物をその名稱のみを次に列擧する。

○2-チクロヘキシルフエニル-β-オキシ-エチルエーテル、(水不溶)

○2-チクロヘキシルチクロヘキサノール-β-オキシエチルエーテル、

○2-フエニルチクロヘキサノール-同エーテル

○4-チクロヘキシルフエノール-オキシプロピルエーテル

○2-チクロヘキシルフエノール、同エーテル

○2-チクロヘキシルフエノール・オキシブチルエーテル

○其他　オキシ-(エチル、プロピル、ブチル)エーテル又は水素化オキシヂフエニルを使用し得。

「白耳義特許第四二七八七六號　殺蟲殺菌劑」

アムモニアと硫化水素(兩者の比二六對一〇又は二七對一〇)の混合液に硫黃を飽和に溶解したものを殺蟲殺菌に使用する發明である。

「英特許第八三五〇一六號　植物害蟲殺滅劑」

第四級砒酸亞鉛($Zn_3(AlO_4)_2$)をそのまゝ又は他劑又は無關係物質を加へて使用する。

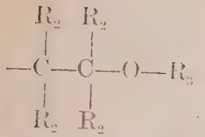
ルクの如き稀釋劑と混和し又は鑛油乳劑を五―八%混合する。

「英特許第五〇〇二八四號」種子發芽成長促進劑

此の發明は種子の表面をホルモンの如き成長促進性物質例へばβ-インドール醋酸、ヴイタミンB_1、ラクトフラビン、性ホルモン其他の物質にて處理する方法に關するもので、方法は種子に前記物質の溶液を撒布しても少時間溶液中に浸漬し後乾燥せしむるも可。尚本劑に他の分散劑又は消毒劑を併用することあり。

「瑞西特許第一九九三七九號　種子消毒劑」

本發明では一般式 $R \cdot Hg \cdot R_1$ なる有機水銀化合物を使用する。但此式に於て(イ)Hgは直接にC原子に結合してゐること。(ロ)RとR_1とは相異なる任意の基を示し共に不飽和、飽和の殘基例へばトリクロルエテン基又は次式の如き基となり得。



而してRはアルキルなるを可とす。實際の名稱を列擧すれば次の如きものであるが使用に便利なる爲粘着劑乃至密着劑を併用する。

○エチルトリクロルエテン水銀エチルメチルエーテル

○エチル水銀メタノール

○メトキシエチル水銀トリクロルエチレニド

加奈陀特許第三七九七二〇號
同　　　第三七九七二一號「害蟲驅除劑」

實施例について説明する。重量にて十五分の$NaClO_3$（鹽素酸曹達）を十分の水に溶解したものに更に一・七五分の硼砂を加へたもので必要に應じ更に次の(a)劑又は(b)劑を加ふるも可。

(a) 硫酸アンモニウム七―二十三分と食鹽一・五分の混合物

(b) 硫酸アンモニウム六―十五分と重硫酸曹達一分の混合物

「白耳義特許第四二八一三三號　殺蟲劑」

本劑はロテノンを炭化水素に溶解せるものなり

「米特許第二一三〇五二五號　殺蟲劑（オキシアルキルエーテルより成るもの）製造法」

等である。實施方法次の如し。

一〇分のロテノン含有植物粉末に二五分の前記エステルを加へ一時間約一〇〇度にて抽出濾過する。抽出物は麥藁色―赤褐色の液である。之を燈油に約四％位に溶かし殺蟲劑として用ひる。

「佛追加特許第四九六〇七號（原特許第八〇九五八六號記載參照）シユワインフルト綠製造法」

$4Cu(NH_3)_2(CH_3COO)_2+3As_2O_3 \rightarrow Cu(CH_3COO)_2 \cdot 3Cu(As_2O_3)_2+3H_2O+2NH_3+CH_3COONH_4$

本發明は右式の如き反應を循環的に行ふものである。（詳細は原發明明細書參照）

葡萄の害蟲蜘蛛と標本製作の一方法

大石俊雄

葡萄の害蟲は頗る多く其中でも葡萄透羽、虎天牛、浮塵子、猿葉蟲などの害が多い。此處に報ずる蜘蛛は直接葡萄を害するものではないが間接に商品價値を損ずるため、害蟲として取扱はざるを得ないのである。岸田久吉氏の同定を御願ひしたところ次の如きものである。

コクサグモ（小草蜘蛛）

(*Agelena opulenta* L. Koch.)

此の蜘蛛は普通畑の中に居るもので、よく地上を走つてゐる。ところが抜け孔兼性房用の漏斗をつけた店網を張るために葡萄の場合に於ては果房が最も彼等の營巣に適して居るところから盛に果房に營巣する。そのために、果房は蜘蛛の巣糸とそれに引つかゝつた蟲や塵芥のために汚染し、著しく商品價値を損じ中には殆ど販賣に適しないものもある。普通の場合蜘蛛は益蟲として取扱はれ

「オーストリー特許第一〇五七七〇號　肉蠅滅殺劑」

本劑は六〇分の魚油、二〇分の鮫油及一七分の鱈油の中に一%のデリス根末と〇・五%の亞砒酸を加へて用ひる。(但使用にあたり水で稀釋する)。

「獨特許第六七一一六二號　螟蟲殺滅劑」

ロテノン及ヴエラトリン含有の生藥又は之より有効成分を抽出したエキスを滑石七・五%、デリス根二・五%及ザバディラ子と共に用ふ。(ザバディラ子はヴエラトリンなるアルカロイドを含有す)

「佛特許第八三八六〇〇號　可溶性炭酸銅」

銅鑛を冷硫酸にとかし五十度Cで食鹽と炭酸石灰を加へ沈澱を乾燥せば本品を得。本品は殺蟲劑として用ひ得る。

「米特許第二一四九九一七號」

本方法は抽出劑として、δ-ε-不飽和-α-γ-ヂケトカルボン酸エステルを用ひる。即ち一般式

$$R_1R_2C=C(R_4)-CO-CH_2-CO-COOR_3$$

(但R_1、R_2、R_4はアルキル基を表はしR_3はカルボキシルとエステルを形成する基を表はすものとする。)なる化合物を使用するものである。

此の一般式に適合する化合物は

○メジチルオキシトオギザラートエチルエステル

○又は同-n-ブチルエステル、同イソブチルエステル、同第二級アミルエステル、同チクロヘキシルエステル、同テトラヒドロフルフリルエステル等。

○アセタルアセトンオギザラート-n-ブチルエステル

○n-ブチラルアセトンオギザラートエチルエステル

○3-メチル-3-ペンテン-2-オン、オギザラートエチルエステル

○3-メチル-3-ヘプテン-2-オン、オキザラートエチルエステル

○テトラヒドロアセトフエノンオキザラートエチルエステル

は忌地と稱する土壤中の病害にして我が地方にては一年豌豆を作つた土地は八年嫌ふと云ふ程のものにて適當なる土地が稀である。然る所何故に彌地を忌むか其原因に就て研究したのは明治二十七年佐藤佐吉、山田惟正の兩氏が嚆矢で其病原をなすものは有害なる微生物が土壤中に生ずるものであると公表せらる。又大工原銀太郎博士は有害なる有機物の生成を以て彌地病原なりと推定して明治三十七年農學會館にて發表せられた。又堀正太郎博士は明治三十年以來國立農事試驗場に於て研究試驗を繼續し、四十二年に至り初めて彌地病は豌豆の連作に依り土壤の酸性增加の結果なることを確め農事試驗場報告第三十六號にて發表せられたり。以上の研究試驗に於て事實には間違もなく定說なるが如しと雖も吾人には未だ物足ぬ感じかして了解に苦む所がある。頃日或る篤農家の實驗結果によれば豌豆の收穫したる稈を稻作肥料に施用して其裏作に豌豆を耕作せば連作と同樣に萎縮する。又新たな土地に豌豆を播種し覆土した上に肥料として右の稈を施用すると彌地病の特徵を顯はし遂に枯死する又其稈を燒灰となしたものを肥料としては全く害を認めず斯る事實は輕視すべきものではなく彌地病原なる毒素は枯稈にも生存せるものか正確なる研究を望むものである。

二、試驗の動機

古來水質の善良を以て名高い井戸が筆者の邸內にあり、之を修繕したとき底部の出水口に棕櫚皮を張り其外部には木炭が澤山に入れてある。水は之を通過して出て來る裝置である。此井戸は寬永年代に掘つたと傳へられ、眞に古人も凡そ三百年前に於て木炭の効あることが知られて居たのである又隱岐島の山奥には年中炭燒を業として生活して居るものが數戸ある。其家の厠は土中に穴を掘つて糞便を放つて居る。そこには豫てより木炭粉末を積み置いて交々放便を行ふ毎に其木炭末を少々宛掻き込み一二ヶ月を經過せば水と木炭とは自然に分離する其れは排棄して木炭のみ掻き上げ乾燥して置いて常に蔬菜類或は大小麥等に施して能く作つて居る。又巨大な木炭を適宜切斷して右の糞壺に投り込みたる者に隱岐獨特なる「なごらん」

てゐるものであるが、葡萄に對するコクサグモは明かに害蟲であり、此の蜘蛛のために捕食せられる葡萄害蟲は何等著明なものがないから、新に葡萄害蟲として編入すべきものであると信ずる。

次に余が園内にて刺蛾の幼蟲が群棲して洋李を食害し、又モンクロシヤチホコの幼蟲が群棲加害してゐるのを見受けられる。そこで、この群棲加害の狀況を自然狀態のまゝ標本にすることが出來たら、さぞ參考になるだらうと思ひ、いろ／＼考へて實驗して見たが、殺す際に少しでも苦悶をすることがあれば動いて終ふ。少しの苦悶もなく殺し、其儘葉に附着させて置かねば自然狀態の標本を作ることが出來ない。そこで一瞬間に殺すことが第一條件と考へ、試みに熱湯に急速に浸して見た。ところが刺蛾幼蟲もモンクロシヤチホコ幼蟲も全然些の動搖もせずに死滅させることが出來、葉に自然に止つたまゝ標本にすることが出來た。そこで管瓶に靜かに入れて空所（蟲のついてゐる反對側の）に脫脂綿をつめて後々の動搖を防ぎ、徐々にフォルマリン液を注入して浸漬標本とする時は群棲加害の狀況を、そつくり標本にすることが出來る。これは實につまらぬ事の樣であるが昆蟲の生態標本を作る上に參考にならうと信ずるものである。尤も大形の幼蟲卽ち生長したものでは彼等の體内に熱の傳導する時間が多少必要であるため、苦悶せざるを得ないであらうから大形の昆蟲には不向きであるは言を俟たない。

豌豆の彌地病防除實驗に就て

島根縣　田中房太郎

一、緒言

豌豆の彌地病は古來農家の最も苦慮する嫌地或

苜蓿炭疽病に就て

島根縣立農事試驗場 横木國臣

一、緒言

苜蓿は荳科に屬する綠肥作物にして、其學名を Medicago denticulata Willd. と稱し主として水田の裏作に栽培され、島根縣は其主要產地で縣下の綠肥中首位を占め、其の栽培面積は約九〇〇〇町歩年產額一、七五〇萬貫に達して居る。

従來苜蓿には特に一般の注意を惹く程度の病害は發生しなかつたが、たま〳〵昭和六年十一月簸川郡久多美村の苗床に於て腐敗枯死する一種の病害が發生し、同村農會河原善衞氏から被害標本の送付を受け、檢鏡の結果炭疽病菌の寄生を認めた。其後數回に亘つて現地の視察を行つた結果、附近の數ヶ町村に發生して漸次蔓延の徵があり、其被害程度も相當激甚な場合を目擊したので之れが研究を開始した。其後昭和八年十一月澤田兼吉氏は臺灣に於て苜蓿の炭疽病菌を發見公表され、比較の結果同一種と認め、其後は主として防除に就いて試驗中である。茲に從來得た結果の概要を記述して參考に供し度いと思ふ。

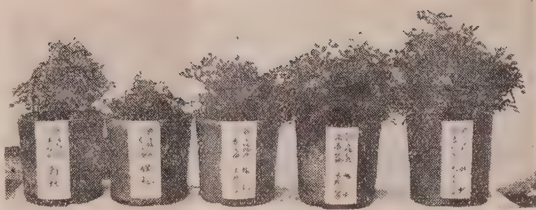
「本病調査に際し常に指導を賜つた當場野津技師並に現地調査に力助を受けた河原善衞氏に感謝の意を表す」

二、病狀

本病は苜蓿の葉、葉柄、莖、種實及根部を侵害する。一般に苗床で被害が多く激甚な場合には苗が黃白色に變り腐朽枯死して恰も熱湯を注いだ樣になる事も屢々ある。本圃の被害は比較的輕く、株が黃綠色となり下葉から次第に落葉し生育を大いに阻害する。今病狀を寄生部位に依つて記すと次の樣である。

葉 葉に於ては普通葉柄の附着部から葉脉を侵す場合が多い。葉片は初め黃白色に變り次第に黃褐色乃至赤褐色を呈して遂に枯死する。時には胞子層の形成を認めるが著しくない。葉柄の病斑は黃褐色、長楕圓形、胞子層は稍明瞭で後に病斑部以上は枯死する。

莖 病斑は最初針頭大の暗褐色乃至褐色の小斑點を生じ、其後次第に擴大して長楕圓形、紡錘形又



（風蘭の一種）を活し普通のものよりは葉厚く深綠色にして園藝家に尊ばる、尚又當地方には昔より「をかせ」地と稱して作物の出來が惡い不良土が各地に點在して居る。之れに木炭粉末を施用して普通の土壤と異ならざる作物が出來るのを見た。以上の事實に依つて豌豆の彌地に木炭粉末を施して石灰、木灰等に比して其效力如何を確めんとする者である。但試驗に供した豌豆は彌地病に對し抵抗力の最も弱い矮性種を選んだのである。

三、試驗の結果

試驗區別	植木鉢一箇ニ對スル風乾物ノ量 總收量	不實重量	莖葉重量
彌地土壤木炭消毒	二七、〇匁	一五、四匁	一一、六匁
彌地土壤木灰消毒	二三、〇	一四、〇	九、〇
彌地土壤石灰消毒	一四、八	九、二	五、六
彌地土壤	一〇、四	六、二	四、二
新地土壤	一三、六	九、三	四、三

右の成績に依れば彌地土壤に木炭の粉末を施用したのが最優良にして從來豌豆を作つたことのない土壤より尚優れり。木灰區石灰區順次之に亞ぐ彌地土壤區最も劣れり。

附記　本試驗は大正三年に施行したのであるが當時某博士に批判を求めた處木炭が斯る效力あるは少しく疑はしいとのことで公表をしばらく遠慮して居つた。其後蕃茄の病害豫防實驗の結果と共に研究の資料にもなり得るものと信ずるので、今回報告して各位の參考に供するのである。

＊　　＊　　＊

五、病原菌の分離

昭和六年十一月十六日被害莖を千倍昇汞水にて消毒し、乾燥煎汁寒天培養基を注加したペトリ皿に置き攝氏二十五度内外の定溫器内に保つた。二日後には分離組織から白色の菌叢を生じ其後菌叢は綠褐色となり一週間後には菌叢上に胞子の形成を認めた。其後被害苜蓿の各部位から數回に亘つて分離した結果常に前記と同一の菌を得た。而して以上の實驗に供試の菌は Sherbakoff 氏の單胞子分離法で採つたものである。

六、病原性

豫備實驗　昭和七年十月三十日徑一五糎のペトリ皿に健全な苜蓿苗を入れ其葉及莖を有傷、無傷に區別し、豫め培養基に發育した菌叢を用ひ接種して室溫に保つた。其後時々濕氣の補給に努めた結果二週間日に至り葉、莖共に傷の有無を問はず明かに病斑を形成し、就中莖の有傷接種は顯著で病斑部が腐朽枯死した。

第一回實驗　昭和八年十一月六日施行

實驗方法は前同樣であるが苜蓿の葉にのみ接種す。

第一表　葉に對する接種試驗結果

實驗區別	發病狀況 七日目	十四日目
有傷接種	接種部暗褐色に變ず	病斑擴大し葉の大部分腐敗す
無傷接種	異狀なし	接種部に暗褐色病斑を形成す
標準	異狀なし	異狀なし

第二回實驗　昭和八年十一月十二日施行

豫め徑一五糎の素燒鉢に生育した草丈約三寸の健全な苜蓿、シロツメクサ、紫雲英の葉柄部が前回同樣接種し、後硝子鐘を覆つて濕氣の補給に努めた。

第二表

實驗區別	發病狀況 六日目	十五日目
苜蓿有傷接種	接種部に黃褐色病斑形成す	葉柄は腐朽し接種部以上は枯死す
同 無傷 同	僅かに黃褐色斑點を生ず	同右
同 標準	異狀なし	異狀なし
シロツメクサ有傷接種	同	同
同 無傷 同	同	同
同 標準 同	同	同
紫雲英有傷接種	同	同
同 無傷 同	同	同
同 標準 同	同	同

以上の實驗結果から觀て苜蓿炭疽病菌は苜蓿の葉及び葉柄に對し有傷、無傷を問はず病原性を具有し、シロツメクサ、紫雲英に對しては何れも病原性を有しない結果を示した。

七、培養上の性質

は線狀の幾分凹陷した黄褐乃至暗褐色の病斑となり、健全部との境界は稍々浸潤狀で、中央部には黑色の黴狀物を生ずる。病斑は時に莖を圍繞したり、又附近の病斑と相融合して大形となるが、普通長さ三―七粍巾二粍内外である。本病は一般に苗時代には病患部が腐朽倒伏し、移植後は被害が概して緩慢で被害株が腐朽する事は稀である。而し被害株は生育を停止し遂に枯死するに至る。

根　根は地際卽ち莖との接種部より侵される事が多いが、先端又は中途からも侵され、初めは黄褐色次第に暗褐色に變つて腐朽する。

種實　莢には初め暗褐色の小斑點が多數出來病斑は次第に擴大して全面が暗褐色に變ずる。被害の激しい場合には種實内にし病菌が侵入して灰褐色に變ずる事もある。次に果梗は線狀暗褐色の病斑を形成する。

三、發病時期

本病は苜蓿の發芽當時から成熟期に至る全生育期間に發病するけれども最も被害の多いのは苗の草丈が三、四寸に伸長した頃卽ち十一月中下旬の交である。而して嚴寒の候には病勢は停止し四月頃から再び發生加害する。

四、病原菌

本病は不完全菌・黑粉菌科、毛炭疽病菌屬に隷屬する糸狀菌にて昭和八年澤田兼吉氏によつて命名された *Colletotrichum medicaginis-denticulate* SAWADA, 菌の寄生に基因する。

胞子層は初め表皮下に生ずるが後表皮を破つて露出し・其表面に擔子梗を密生し其頂端に胞子を着生する。而して其周緣には剛毛を着生する。

擔子梗は圓柱形、無色單胞にて分岐せず、基部は稍太く頂端は鈍頭で並列する。大さは八・八―一五・四×三・三―四・四平均一二・一×三・五ミクロンある。

分生胞子は楕圓形、長楕圓形で普通眞直であるが時には彎曲する。無色單胞で兩端が鈍頭、內容には微細な顆粒を有し又一乃至二個の油胞を存す、胞子の大さは一一・二―二二・四×四・二―七・〇、平均一五・六×五・二ミクロンある。發芽は兩端又は側面から發芽管を生じ伸長するに從つて胞子の內容が移行する。

剛毛は暗褐色乃至黑褐色で基部は幾分膨れ、一―二の隔膜を有し、隔膜部は多少縊れて居る。大さは三八・〇―八八・〇×三・三―五・五平均五二・六―四・四九ミクロンある。

次に病原菌の生存期間は稻藁煎汁寒天培養基上の病菌は滿一ケ年後に尙生存し、被害莖組織內の菌絲は乾燥狀態で二ケ年以上生存する結果を得た。

八、菌の發育に及ぼす溫度の影響

消毒ペトリ皿中の乾杏煎汁寒天培養基の中央に豫め培養した本菌々絲塊の細片を移植し、左記の如く溫度を異にした定溫器に保ち、毎日一定時刻にペトリ皿を取出し、菌叢の直徑を測定した。

第四表　菌絲の發育に及ぼす溫度の影響實驗結果

溫度別	叢菌の直徑平均（粍）二日	三日	四日	五日	六日	七日	八日	九日	一〇日	胞子形成量四日目
室溫（一五—二〇度）	微	〇・三三	〇・五七	〇・七〇	〇・八三	〇・九〇	一・〇三	一・一三	一・二三	—
一五度	〇・五七	一・〇〇	一・四三	二・〇〇	二・三〇	二・七〇	三・一〇	三・五〇	三・八三	—
二〇度	〇・六七	一・一七	一・六〇	二・〇三	二・六〇	三・〇三	三・五七	四・〇〇	四・三〇	+
二五度	〇・九〇	一・四三	二・〇〇	二・四七	三・〇三	三・五三	四・一〇	四・三〇	四・九三	++
三〇度	〇・六〇	〇・八七	一・三七	一・六〇	一・八七	二・一〇	二・三七	二・四三	二・七〇	+
三五度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

備考　ペトリ皿は一區五ケ供試す。

右表に示すが如く本病菌々絲の發育適溫は攝氏二〇度乃至二五度にして二〇度に於ける發育狀態から二二・三度位と推意する。次に最高溫度三五度に於て發育せない點から凡そ三三度內外、最低溫度は本實驗の範圍では不明であるが、室溫（攝氏一〇度以下）於ても尙發育する所から觀て相當低溫度と見做される。又胞子の形成は二五度が最も可良で三〇度は之れに次ぎ、二〇度は不良の結果を示した。

九、發病に及ぼす溫度の影響

健全な苜蓿の莖葉を採り、直徑一五粍のペトリ皿に入れ、葉片及葉柄に有傷は殺菌小刀で刺傷を附し、豫め乾杏煎汁寒天培養基に培養した本菌々叢の小片を接種し、其後は左記溫度の定溫器に保つ。而して日に二回濕氣の補給を行ひ、發病狀況を調査した。

第五表　發病に及ぼす溫度の影響に關する實驗結果

溫度	有傷接種 二日	三日	四日	五日	六日	無傷接種 二日	三日	四日	五日	六日
室溫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
一五度	—	—	+（〇・四）	++（〇・九）	++（〇・九）	—	—	—	+	+

昭和十三年十二月二十六日、殺菌試驗管に左記八種の培養基を一〇c.c.宛入れ、消毒後豫め乾杏煎汁培養基上に形成した菌叢の小片を移植して攝氏二十五度内外の定温器に入れ、一月二十一日に至り發育狀況を調査した。而して一培養基に試驗管五本を供用。

第三表　人工培養基上に於ける發育狀況

(一) 固體

培養基の種類	菌絲量	胞子量	菌叢の色	菌叢の形狀
一、アスパラギン加用合成	++	++	Pinkish Buff	稍革質狀周緣平滑ならず
二、ペプトン加用合成	+	+	Saccardo's umber	氣中菌絲殆んどなく周緣平滑
三、ブイヨン	+	+	Pale pinkish Cinnamon	同右
四、白菜煎汁	+++	+++	Pinkish Buff	發育良好にして胞子形成多し
五、稻藁煎汁	++	+	Blackish brown	圓形の平滑
六、馬鈴薯煎汁	++	+	Chaetura black	同右
七、稀薄醬油	++++	++	Olive-brown	發育可良稍厚い革質狀にて氣中菌絲少し
八、乾杏煎汁	++	+	Deep mause-Gray	發育可良にして培養基を幾分暗褐色に變ず胞子形成多し

(二) 液體

培養基の種類	菌絲量	胞子量	菌叢の色	菌叢の形狀
一、アスパラギン加用合成	+	−	白色	液中又は管底に接着して生ず
二、ペプトン加用合成	+	−	同	同右
三、ブイヨン	++	−	同	菌叢綿狀を呈す
四、白菜煎汁	+++	−	同	管底又は壁に接着して球狀の菌絲を生ず
五、稻藁煎汁	++	−	同	同右
六、馬鈴薯煎汁	++++	−	同	同
七、稀薄醬油	++	−	同	同右
八、乾杏煎汁	+++	−	同	綿狀の菌叢を生ず

右表に示すが如く供試培養基は固體と液體との別なく何れも菌絲の發育を認め、就中發育の良好であつたのは稀薄醬油、乾杏煎汁、白菜煎汁の各寒天培養基及び馬鈴薯、乾杏煎汁培養基にて、ブイヨン、ペプトン加用合成培養基は固體、液體共に發育が不良な結果を示す。一方胞子の形成は寒天培養基のみにして就中白菜、及乾杏煎汁寒天が最も良く、ブイヨン寒天培養基は形成量極めて少

第六表　被害莖に依る第一次發生實驗結果

區別	十月二十二日 發芽	十月二十二日 發病	十一月四日 立枯本數	十一月四日 生育	十一月十六日 總本數	十一月十六日 發病本數	十一月十六日 同步合	五月八日 株數	五月八日 草丈	五月八日 生葉量
一、地中接種	稍良	無	一〇本	不良	一四三本	一二本	八・四%	九四株	三一、五糎	一九瓦
二、地表接種	良	無	三四	稍不良	一三七	七二	五二・六	一四	八、〇	二
三、發芽後接種	良	無	〇	中	二四四	五	二・〇	一〇六	二七、〇	六六
四、標準	良	無	〇	良	二六五	〇	〇	九〇	三七、五	一一五

備考　十一月四日調査の際被害部を採り分離した結果明かに炭疽病菌を得た。

右の實驗結果が示す樣に被害莖を地中、地表に接種する時は兩者共に明かに病原性を示し、發芽當時點々立枯となり其後も次第に發病增し就中地表接種が著かつた。而して苗が或る程度生育した後に接種したものは被害が輕かつた。此の結果から本病菌は被害莖にて容易に越夏し、第一次發病の根源をなす事實を認め得られる。

二、防除法

本病の防除に就ては現在尚調査中であるが、茲に從來の調査や實驗から筆者の私見を記して參考とする。

本病の被害は苗床に著しいから豫防も苗時代に重點を置かねばならない。而して前項に記した如く本病は種子傳染性を有して居るから採種に際しては無病圃の健全株から採る事が最も必要である筆者は從來被害地に於て無病地方産の種子と更新を行つて相當良い結果を擧げて居る。

次に苗床を畑地に設ける場合には被害莖葉が土地に殘存して次回發生の根源をなすから一旦發病した畑地には二、三年間苜蓿の苗床を作らない事が大切である。

又發生を認めた場合には出來るだけ早期に四斗式等量石灰ボルドウ液（液一斗にボルドウソープ一勺又はリノー一〇c.c.加用）を十日隔位に二、三回撒布すれば効果がある。

一般に本病は生育の旺盛な場合に發生が少い事

二〇度	+′	+(0・三)	+(0・五)	++(0・九)	+++(一・二)	−	−	+′	+(0・二)	+(0・五)
二五度	+	+(0・二)	+(0・四)	+(0・五)	+(0・六)	−	−	+′	+′	+′
三〇度	−	−	+(0・二)	+(0・三)	−	−	−	−	−	−

備考（　）内数字は病斑の直徑（糎）を示す

右表に示す樣に接種方法に依つて發病に大差があり有傷接種は室溫を除く外何れも發病を認め、無傷の場合は二〇度及び二五度が僅少發病を示し其他は全然發病せず。次に潜伏期間の最も短かつたのは二〇度及二五度にして、一五度之れに次ぎ三〇度最も長く、一方病斑の大さは二〇度、一五度、三〇度の順位を示した。

以上の結果から發病の適溫は攝氏二〇度内外にて三〇度では發生し難く、又一〇度内外の低溫になれば全然發病を認めない事が窺はれる。此事實は自然に於ける發病期の溫度と略々一致して居る

一〇、傳染經路

本病は種子に發病する性質があるから種子傳染を行ふ事は想像される。之れを證明すべく、昭和七年六月採集した被害種子を室内に乾燥狀態で貯藏し、播種前（九月十五日）分離實驗を行つた結果八五％も生存して居る事を確認した。其種子を更に鉢に播種した所發芽が不良で、且發芽後間もなく發病株を生じ、明かに種子傳染性のある事を認めた。

次に被害莖による第一次發生の有無を判明するため、昭和十一年十月三日徑八寸の植木鉢に殺菌土壤を塡め、十月六日無病健全な苜蓿の種子を一鉢に一〇〇粒宛播種した。一方同年六月採集室内で乾燥狀態に保つた苜蓿の被害莖を長さ約七分に切り、一鉢に一〇〇ヶ宛次の區別に依つて接種した。一區別二鉢宛とし、野外に置いて時々灌水を行ひ生育せしめた。

區　別

一、地中接種　被害莖を地中約五分の場所に撒布覆土したる後播種す。
二、地表接種　播種後地表に撒布す。
三、發芽後接種　草丈約（二・〇糎十月二二日）に地面に撒布す
四、標　　準　無接種

反射板（六尺四方トタン製白ペンキ塗）を有する誘蛾灯二灯を六十間を距てゝ相對して向ひ合せに設置す、反射板は光源の後方二尺五寸の所に設置す。

(2)誘蛾灯點火區　誘蛾灯三灯を直線的に配列し各灯間三十間の距離を置く、右誘蛾灯は兩區何れも六〇ワット新艶消電球及徑二尺の水盤を使用す。

調査要項

（一）各灯火別に日々雌雄別誘殺蛾數を調査す。

（二）誘蛾灯間の螟蟲被害狀況調査

第一化期第二化期共誘蛾灯より二間毎に一定株數に付被害株數及被害莖數を調査す。

調査成績

（イ）誘殺蛾數

區	灯	第一化期 ♀	第一化期 ♂	第一化期 計	第一化期 ♀歩合%	第二化期 ♀	第二化期 ♂	第二化期 計	第二化期 ♀歩合%
反射板付誘蛾灯區	一號灯(南)	二四六八	二七四八	五二一六	四七・三二	二三九	九一六	一一五五	二〇・六九
	二號灯(北)	一〇七三	一六七八	二六九一	三九・八七	一三五	四九五	六三〇	二一・四三
誘蛾灯區	一號灯(西)	二六五二	二七五五	五四〇七	四九・〇五	一六〇	六九八	八五八	一八・六五
	二號〃(中)	一四九六	一九三二	三四二八	四三・六四	一四四	八四三	九八七	一四・五九
	三號〃(東)	二四六四	三〇五〇	五五一四	四四・六九	一五一	八一九	九七〇	一五・五九

（ロ）被害狀況（第一化期）

灯火より灯火迄の間に於ける被害莖調査狀況

區別	反射板付誘蛾灯點火區				誘蛾灯點火區			
	西の田		東の田		一號灯二號灯間		二號灯三號灯間	
灯火よりの距離	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數
二間迄	六六・六六	一八五・四二	二九・一七	四七・二二	二七・七八	三七・五〇	五二・七八	七六・三九
四〃〃	八四・三八	三八・五四	五九・七二	一四三・〇六	二〇・八三	二〇・八三	五四・一七	七九・一九
六〃〃	七六・一九	一三六・九〇	七五・〇〇	二一九・四四	一一・一一	一一・一一	四五・八三	七六・六一
八〃〃	六六・六七	一〇一・一九	七六・三九	二五八・三三	一八・六	一九・四四	三七・五〇	六一・一一
一〇〃〃	六六・六七	一〇四・七六	四〇・二八	七七・七八	八・三三	八・三三	五四・一七	五四・一七

實を現地に於て認められる處であるから、肥培管理を充分行つて健全な生育を遂げさせる事は勿論肝要な事柄である。

一二、摘　要

一、苜蓿炭疽病は昭和六年十一月島根縣簸川郡久多美村の苗床に於て發見し其後附近の町村にも發生を認め苜蓿栽培上に相當注意を要する病害である。

二、本病は苜蓿の全生育期間に發生するが苗床に於て特に被害が著しく、被害莖葉は黄褐色に變じ立枯狀となり、激甚な際には恰も熱湯を灌いだ樣な狀態を呈する。

三、本病は *Colletotrichum medicagonis-denticulate* SAWADA と稱する一種の炭疽病菌の寄生によつて起る。

四、本病菌は接種試驗の結果苜蓿の葉、葉柄、莖、根等に對し、有傷、無傷共に明かに病原性あるも、紫雲英、シロツメクサに對しては陰性の結果を示した。

五、本病菌を一六種の異る培養基を用ひ、培養した結果何れも發育を認め、就中稀薄醬油、乾杏、白菜の各寒天培養基及馬鈴薯、白菜の兩煎汁培養基は發育最も良好なる結果を示した。

六、本病菌々絲の發育適溫は攝氏二二度内外、發病の適溫は二〇度前後と思考する。

七、本病菌は種子及被害莖葉に附着又は寄生して越夏し發病の根源をなす。

八、防除法としては先づ無病健全な種子を供用し苗床は無病地を選び、一旦發病した場所は二、三年間苗床に用ひず、且發病初期から約十日隔に二、三回展着劑加用四斗式石灰ボルドウ液を撒布すれば有效である。

資　料

二化螟蟲誘蛾灯の光輝面の大小と被害莖歩合との關係試驗

農林省指定　愛媛縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

反射板を有する光源に依り光源の光輝面を大にし其の効果を知らんとした左の方法に依り試驗す

試驗方法　光の影響なき地區を選定し第一化期・第二化期を通じ左記區別に依り點火す。

區別　(1) 反射板付誘蛾灯點火區

灯火よりの距離別被害莖調査状況

灯火よりの距離＼灯火別	一號灯（西）被害株步合%	一號灯（西）百株當被害莖數	二號灯（中）被害株步合%	二號灯（中）百株當被害莖數	三號灯（東）被害株步合%	三號灯（東）百株當被害莖數
六〇間迄	—	—	一六・六七	二六・三九		
六二〃〃	—	—	四五・八三	一〇二・七八		
六四〃〃	—	—	三三・三三	六九・四四		
二間迄	二七・七九	三四・七二	八三・三三	一九八・六一	六五・二八	一一三・八九
四〃〃	三〇・五六	四四・四四	七二・二二	一三八・八九	五五・五六	九一・六七
六〃〃	三四・七二	四一・六七	八三・三三	一八八・八九	六八・〇六	一五三・九五
八〃〃	三〇・五六	三六・一一	四一・六七	六五・二八	五六・九四	一〇五・五五
一〇〃〃	二七・七八	三六・一一	五八・三三	九四・四四	五九・七二	九四・四四
一二〃〃	三八・八九	四五・八三	七六・三九	一六五・二八	七五・〇〇	一八八・八九
一四〃〃	三八・八九	五二・七八	六二・五〇	一一一・一一	六八・〇六	一三七・五〇
一六〃〃	五〇・〇〇	九一・六七	五四・一七	八三・三三	六二・〇五	一一六・六七
一八〃〃	四四・四四	七七・七八	六五・二八	一二九・一七	五六・九四	九一・六七
二〇〃〃	四四・四四	六九・四四	六五・二八	一四四・四四	六九・四四	一四四・四四
二二〃〃	四七・二二	七三・六一	六五・二八	一二二・二二	六九・四四	一五〇・〇〇
二四〃〃	四七・二二	八七・五〇	六五・二八	一四八・六一	六六・六七	一四三・〇六
二六〃〃	五一・三九	八六・一一	五九・七二	一二〇・八三	五一・三九	九五・八三
二八〃〃	三六・一一	五一・三九	四一・六七	七〇・八三	五五・五六	一〇二・七八
三〇〃〃	三〇・五六	四七・二二	四〇・二八	六三・八九	四七・二二	七七・七八
三二〃〃	—	—	四七・二二	八四・七二	六五・二八	一三七・五〇
三四〃〃	—	—	四八・六一	八七・五〇	四四・四四	八三・三三

一二間迄	五二・三八	七八・五七	四五・八三	一一二・五〇	一三・八九	一九・四四	五五・五六	五五・五六
一四〃〃	五二・一九	八二・一四	三六・一一	一三三・三三	四三・〇六	六一・一一	五八・三三	五八・三三
一六〃〃	四二・八六	七〇・二四	六一・一一	一二六・三九	二五・〇〇	三一・九四	六八・〇六	六八・〇六
一八〃〃	六六・六七	一〇八・三三	五一・三九	一六六・六七	四五・八三	五九・七二	五四・一七	五四・一七
二〇〃〃	五九・五二	七七・三八	四七・二二	一三七・五〇	四八・六一	七七・七八	五五・五六	五五・五六
二二〃〃	六〇・七一	一〇三・五七	五四・一七	一二五・〇〇	五九・七二	九三・〇六	一〇五・五六	一〇五・五六
二四〃〃	五八・三三	九七・六二	七〇・八三	一四八・六一	四九・三二	六三・八九	一一一・一一	一一一・一一
二六〃〃	五二・三八	九七・六二	五五・五六	一四五・八三	六八・〇六	一一五・二八	八六・一一	八六・一一
二八〃〃	六九・〇五	一一三・一〇	三三・三三	五〇・〇〇	六三・八九	一〇四・一七	一〇八・三三	一〇八・三三
三〇〃〃	五四・七六	一〇一・一九	四一・六七	七六・三九	七〇・八三	一三一・九四	一四三・〇六	一四三・〇六
三二〃〃	三六・九〇	五〇・〇〇	八七・五〇	三四七・二二				
三四〃〃	四五・二四	七二・六二	七三・六一	二一一・一一				
三六〃〃	四六・四三	七六・一九	六三・八九	一四〇・〇八				
三八〃〃	四七・六二	七一・四三	二六・三九	五五・五六				
四〇〃〃	四五・二四	六六・六七	五九・七二	一五二・七八				
四二〃〃	六七・八六	一四五・二四	四四・四四	八三・三三				
四四〃〃	五二・三八	七一・四三	一九・四四	二五・〇〇				
四六〃〃	四二・八六	八〇・九五	一二・五〇	二五・〇〇				
四八〃〃	四八・八一	八二・一四	一一・一一	一一・一一				
五〇〃〃	四八・八一	七五・〇〇	一五・二八	一九・四四				
五二〃〃	六一・九〇	一〇四・〇〇	二九・一七	三七・五〇				
五四〃〃	六四・二九	一一三・一〇	三四・七二	五〇・〇〇				
五六〃〃	三〇・九五	四四・〇五	三〇・五六	六五・二八				
五八〃〃	—	—	一六・六七	二三・六一				

三〇間迄	五六・二五	一七六・〇四	六二・五〇	一四四・七九	—	—	五九・三八	二六一・一九
三二〃〃	六四・五八	二四二・七一	五四・一七	一三〇・二一	—	—	八三・三三	一一一・〇四
三四〃〃	八〇・二一	三〇一・〇四	四六・八八	一二三・九六				
三六〃〃	七二・九二	二八一・二五	五四・一七	一二〇・八三				
三八〃〃	七二・九二	二二七・〇八	六八・一五	二二五・〇〇				
四〇〃〃	七八・一三	四二一・八八	六四・五八	二〇三・一三				
四二〃〃	六六・六七	二七九・一七	一〇・〇〇	一五六・二五				
四四〃〃	二五・〇〇	三八三・三三	—	—				
四六〃〃	六二・五〇	二五六・二五	—	—				
四八〃〃	五〇・〇〇	一一五・六二	—	—				
五〇〃〃	三五・四二	七一・八八	—	—				
五二〃〃	二七・〇八	三八・五四	—	—				
五四〃〃	一六・六七	四九・九二	—	—				
五六〃〃	三七・五〇	一二六・〇四	—	—				
五八〃〃	二二・九二	六〇・四二	—	—				
六〇〃〃	三二・二九	八五・五七	—	—				
六二〃〃	二一・八八	四〇・六三	—	—				
六四〃〃	三三・三三	八九・五八	—	—				
六六〃〃	一七・七一	三四・三八	—	—				

灯火よりの距離別被害莖調査状況

区別／灯火より距離	二號灯（中）		三號灯（東）	
	被害株歩合％	百株當被害莖數	被害株歩合％	百株當被害莖數
二間迄	七〇・八三	四五八・三六	八九・五八	一〇五・七二
四〃〃	六五・六三	三三〇・二一	四六・八七	一一七・七一
六〃〃	四五・八三	二〇三・一三	三二・二九	九一・六七
八〃〃	四三・七五	一一六・六七	一八・七五	五一・〇四
一〇〃〃	四二・七一	一一一・四六	一六・六七	二七・〇八
一二〃〃	四四・七九	一六〇・四二	三四・三八	四三・七五

三六間迄	―	―	一九・四四	三一・九四	五〇・〇〇	七六・三九
三八〃〃	―	―	―	―	三八・八九	七三・六一
四〇〃〃	―	―	―	―	三八・八九	六二・五〇
四二〃〃	―	―	―	―	六九・四四	一四〇・二八

灯火より灯火迄の間に於ける被害莖調査状況

（第二化期）

區別	反射板付誘蛾灯點火區				誘蛾灯點火區			
	西の田		東の田		一號灯より二號灯間		二號灯より三號灯間	
灯火よりの距離	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數	被害株歩合%	百株當被害莖數
二、間迄	六六・六六	一八五・四二	三一・二五	六二・五〇	六八・七五	四六〇・四三	四五・八三	二一五・六三
四〃〃	八四・三八	四三八・五四	五六・二五	一三七・五〇	六二・五〇	二一一・四六	六八・七五	五三四・三八
六〃〃	三七・五〇	九五・三五	四一・六七	九三・七五	六一・四六	一七九・一七	六二・五〇	二三一・二五
八〃〃	六一・四六	一四一・六七	三三・三三	七八・一三	六〇・四二	一五六・二五	五八・三三	一七七・〇八
一〇〃〃	四七・九二	一三〇・二一	四一・六七	九八・九六	六六・六七	二四七・九二	五八・三三	一八九・五八
一二〃〃	四六・八八	一六七・七一	四四・七九	一三一・二五	六五・六三	二〇四・一七	六二・五〇	二三八・五四
一四〃〃	五八・三三	一七〇・八三	四三・七五	九四・七九	八五・四二	三一五・六三	三四・三八	七八・一三
一六〃〃	六一・四六	一七五・〇〇	四一・六七	九八・九六	六四・五八	二二三・九六	二六・〇四	四四・七九
一八〃〃	七五・〇〇	四一六・六七	三四・三八	七九・一七	五一・〇四	七六・〇四	五五・二一	一八七・五〇
二〇〃〃	六二・五〇	二四一・六七	四三・七五	一三四・三八	五四・一七	一一五・五四	四五・八三	一四〇・六三
二二〃〃	八二・二九	四二二・九二	六八・七五	二二一・八七	六二・五〇	一五四・一七	三三・三三	五二・〇八
二四〃〃	七五・〇〇	三八五・四二	七一・八八	二四七・九二	五四・一七	一三九・五八	三九・五八	六七・七一
二六〃〃	九六・八八	八三〇・二一	六四・五八	二六七・七一	―	―	三九・五八	八〇・二一
二八〃〃	六二・五〇	二一四・五八	七五・〇〇	二六六・〇四	―	―	七六・〇四	三〇五・二一

氣候と浮塵子の種類別發生に關する調査

農林省指定　大分縣立農事試驗場（昭和十三年成績）

本年度も前年度同樣ツマグロヨコバヒ、イナヅマヨコバヒ兩種の横這とヒメトビウンカ、セジロウンカ、トビイロウンカ三種の浮塵子に就き野外發生調査を行ひ、尙之と比較考察の資料として室内飼育に依り生活史調査を施行せり。

1、室内飼育に依る經過及生活史に關する調査

一、ツマグロヨコバヒに關する調査

一ヶ年中に於ける經過　本年度室内飼育は四月一日當場に於て採集せる成蟲を第一世代と見做し試驗管内に稻苗一本を入れて（直徑二c.m高二〇c.m）飼育し産卵調査を繼續せり。

各世代共♂、♀四對宛を選び飼育したるものにして左記日附は當該事項の起れる最初のものを記錄せり。

ツマグロヨコバヒ世代の期間

世代	孵化月日	羽化月日	産卵開始月日	備考
一	―	―	四・二〇	
二	五・九	六・三	六・九	
三	六・一八	七・九	七・二五	
四	八・三	八・一六	八・二六	
五	九・二	九・二二	―	第五世代は産卵せずして斃死せり

成蟲の壽命　各世代毎に成蟲♂、♀二五―三〇頭宛を選び試驗管飼育を行ひたる結果は次の如し調査の途中斃死せるものあるも別に補充せず健全なるものに就き調査を行へり。

世代	性別	最大	最少	平均
二	♀	三六日	一日	一一・八日
	♂	三七日	二日	一三・一日
三	♀	一三日	二日	七・五日
	♂	二二日	一日	一〇・三日
四	♀	四二日	一日	一四・八日
	♂	四二日	一日	一三・七日
五	♀	六七日	七日	二四・三日
	♂	三五日	二日	一三・〇日

産卵數　各世代毎に♂、♀四頭宛を選び一組宛飼育し♂の斃死せる際は健全なるものを選び補充して調査せり。

世代	個體番號 1	2	3	4	平均
一	七〇	二二	―	―	四六・〇

一四間迄	六六・六七	二二九・一七	一二・五〇	一三・五四
一六 〃 〃	七三・九六	二一七・七一	一一・四六	二〇・八三
一八 〃 〃	五八・三三	一六五・六三	三四・三八	三三・三三
二〇 〃 〃	六九・七九	三二六・〇四	二六・〇四	五六・二五
二二 〃 〃	五一・〇四	一五八・三三	一三・五四	二〇・八三
二四 〃 〃	四三・七五	一一七・七一	二三・九六	四〇・六三
二六 〃 〃	五九・三八	二八七・五〇	三四・三八	三八・三三
二八 〃 〃	四八・九六	九八・九六	三一・二五	二三・九六
三〇 〃 〃	四四・七九	八六・四六	三六・四六	一三六・二五
三二 〃 〃	六四・五八	二三三・三三	二二・九二	三四・三八
三四 〃 〃	七〇・八三	三九六・八八	三三・三三	八四・三八
三六 〃 〃	九三・七五	五三七・五〇	四六・八八	一三三・三三
			六二・五〇	三二九・一七
			六一・四六	二八二・二九
			八七・五〇	六八・三三

二化螟蛾共同點火誘殺實施地に於ける被害輕減狀況調査成績

農林省指定　愛媛縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

調査地	區別	第一化期 調査株數	第一化期 被害株數	第一化期 被害莖數	第一化期 被害株歩合	第一化期 百株當被害莖	第二化期 調査株數	第二化期 被害株數	第二化期 被害莖數	第二化期 被害株歩合	第二化期 百株當被害莖
周桑郡 多賀村	電灯區	五〇〇〇	一二〇六	一九一〇	二四・一二%	三八・二〇本	三〇〇〇	二五三	五三五	八・四三%	一七・八三本
	標準區	五〇〇〇	一三五九	二一二九	二七・一八	四二・五八	三〇〇〇	七四三	一七一四	二四・七七	五七・一三
新居郡 氷見村	電灯區	五〇〇〇	一三六七	二〇五九	二七・三四	四一・一八	一六〇〇	七一〇	一六一六	四四・三八	一〇一・〇〇
	標準區	五〇〇〇	一九一二	三三七四	三八・二四	六七・四八	三〇〇〇	二〇六一	六五四三	六八・七〇	二一八・一〇
新居郡 西條町	電灯區	五〇〇〇	一四七三	二二八二	二九・四六	四五・六四	三〇〇〇	八二二	一五九一	二七・四〇	五三・〇三
	標準區	五〇〇〇	二〇六七	三〇八六	四一・三四	六一・七二	三〇〇〇	一四四三	四七〇七	四八・一〇	一五六・九〇

備考

1、調査月日　第一化期　八月十日—十三日
　　　　　　第二化期　十月十一日—十五日

2、調査方法　各々、畧ゝ光源と光源との中央を八株幅につき直線的に調査せり

世代	個體番號 1	2	3	4	平均	備考
一	九四	一六〇	一三三	七八	一一三・五	
二	一二四	一〇五	八一	五八	九九・八	
三	一四	三一	二九	三〇	二六・〇	
四	四九	二九	一三	二〇	二七・五	
五	七	—	—	—	七・〇	第五世代に於て産卵せるもの極めて少し

第五世代に於ては供試個體中少數産卵を見たるも苗枯死と共に全部死滅せり。

卵及幼蟲の期間　各世代共五〇頭を選び之を試驗管内にて飼育し其の内一世代を完全に了せるものに就き平均せる結果を擧ぐれば次の如し。

オナヅマヨコバヒの平均卵期と平均幼蟲期

世代	別♀♂	個體數	平均卵期	平均齡別幼蟲期間 一齡	二齡	三齡	四齡	五齡	平均全幼蟲期間
二	♀	一八	一二・七	四・四	三・二	三・五	三・二	四・九	一九・八
	♂	二一	一一・〇	三・八	二・九	三・三	二・七	四・二	一七・〇
三	♀	三二	八・一	二・〇	二・〇	二・二	二・一	二・二	二〇・五
	♂	九	七・二	一・八	一・三	一・九	一・八	三・八	一〇・六
四	♀	一五	七・九	二・三	二・一	二・二	二・七	四・三	一三・八
	♂	二三	八・三	二・五	二・一	二・三	二・五	三・七	一三・〇
五	♀	一一	一一・九	三・四	二・六	三・六	四・二	五・五	二〇・九
	♂	一九	一〇・六	三・六	三・〇	三・一	三・三	六・二	二〇・一

第一世代の卵期及幼蟲期は野外採集幼蟲なる爲め不明なり。

浮塵子の本田に於ける藥劑驅除試驗

農林省指定　大分縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

（イ）第一回試驗成績

施行期日　九月二日　天候　晴　露多し

氣溫　始二二・六度　終二二・〇度　風速　靜穩

稻生育狀況　出穗直前にして草丈一一〇c.m内外分蘗一五本内外にて生育良好

藥劑撒布時刻　自午前九時一〇分至午前五時四〇分　調査時刻　自午前七時一〇分至午前九時〇分

浮塵子發生狀態　ツマグロ成幼蟲最も多くイナヅマ・セシロ成幼蟲之に次ぐ

藥害の有無　藥害なし

成績

藥劑の種類	生蟲數	死蟲數	生死蟲數	殺蟲率	成績順位
除蟲菊粉一封度＋藁灰二斗	四四	一二六	一七〇	七三・四一%	二
同　十同　三斗	三二	二〇八	二四〇	八六・六七	一

二	一三	五七	四三	三四	三六・七
三	七六	三	—	—	三九・五
四	三三	五六	五三	三五	四四・二
五	一七	三四	二六	一五	二三・〇

第一世代は野外採集せるものなるを以て飼育前既に産卵せるものあるやも知れず。

卵及幼蟲期　各世代毎に五〇頭を選び之を試驗管內にて飼育し其の內一世代を完全に了せるものに就き平均せる結果を擧ぐれば次の如し。

ツマグロヨコバヒの平均卵期と平均幼蟲期

世代	♀♂別	個體數	平均卵期	平均齢別幼蟲期間 一齢	二齢	三齢	四齢	五齢	平均全幼蟲期間
二	♀	一七	一七・二	四・五	四・六	四・七	三・九	六・一	二四・七
	♂	一四	一七・八	五・一	三・六	四・六	四・一	五・一	二三・四
三	♀	二	九・五	三・五	三・〇	二・五	五・五	五・〇	一九・五
	♂	二六	九・七	四・五	三・〇	三・二	三・三	五・五	一九・九
四	♀	一六	七・九	三・三	二・七	二・三	三・一	四・九	一六・七
	♂	一八	七・七	三・二	二・五	二・二	二・三	三・八	一四・一
五	♀	一四	七・六	二・六	三・一	三・四	五・四	八・五	二二・六
	♂	一六	六・二	二・九	二・三	三・七	五・七	六・八	二五・〇

（二一）イナヅマヨコバヒに關する調査

一ケ年中に於ける經過　本年度室內飼育に供用せるものは五月二十四日試驗地圃場に於て採集せる幼蟲（五齢）羽化せるものを第一世代と見做し調査を開始せり。各世代共♂、♀四對宛を選びて經過を調査す。

イナヅマヨコバヒ世代の期間

世代	孵化月日	羽化月日	產卵開始月日
一	—	五月・二六	五月・三〇日
二	六・一〇	六・二九	七・四
三	七・一三	七・二五	七・二九
四	八・六	八・一九	八・二五
五	九・三	九・二六	一〇・一〇

成蟲の壽命　調査方法ツマグロヨコバヒに同じ。

世代	性別	最大	最少	平均
二	♀	三一日	一日	一三・八日
	♂	四〇日	一日	一四・〇日
三	♀	七七日	三日	三二・〇日
	♂	三四日	四日	一七・二日
四	♀	六六日	一日	二三・五日
	♂	九四日	一日	三二・六日
五	♀	五二日	八日	二〇・九三
	♂	六三日	二日	二五・三日

產卵數

同　十同　四斗　〃　一六・六四　五　二・三七　〃　二八・一七　六　一・九八

備考

一、供試灰の一升重量左の如し（三回平均に依る）

木灰　一七〇匁　藁灰　六五匁

一、藁灰は完全に燃燒せしめ充分細粉せるものを使用せり、木灰は本場産のものを使用す

要約　一、除蟲菊木灰に代るべき添加物を檢知せんとし、昨年度效果大なりし藁灰を供用し其の分量を異にして木灰と其の效果を比較せるに苗代及本田共に除蟲菊木灰に比し效果優れることを示せり。

一、藁灰に加用すべき除蟲菊粉の割合は尙試驗を重ぬるにあらざれば斷定し得ず。

小麥縞萎縮病の綜合的防除法

岡山縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

前年來各種防除試驗の結果本病發生圃場に於て小麥を連作する場合採るべき防除法は

一、石灰窒素に依る土壤消毒を行ふ

二、播種期を遲らせ播種量を増加せしむ

三、有機質肥料を減ず

四、耐病性品種を栽培す

の四項目に要約するを得べし。今之等の防除項目を綜合按配せし試驗應用區と普通栽培區とを左の設計により試驗し、之が發病狀況及收量等を調査比較せり。

設計

試驗區別	品種	土壤消毒	播種期	播種量	肥料
(一) イ、試驗應用區	畠田	石灰窒素反當十貫播種溝施用	十一月十九日	三升（反當）	無機肥堆肥反當三〇〇〆
ロ、普通栽培區	同	なし	十一月十一日	二升	同
(二) イ、試驗應用區	同	同	十一月廿五日	三升	無機肥
ロ、普通栽培區	同	同	十一月十一日	二升	無機肥堆肥反當三〇〇〆
(三) イ、試驗應用區	新中長	同	十一月十一日	二升	無機肥堆肥
ロ、普通栽培區	畠田　同	同	十一月十一日	二升	同

石灰窒素は十一月五日に施用す

同　十同　四斗	六七	八九	一五六	五七・〇五	四
同　十木灰二斗	八三	一三七	二二〇	六二・二七	三
同　十同　三斗	三九	三三	七二	四五・〇八	五
同　十同　四斗	一七三	九四	二六七	三五・二一	六

（ロ）第二回試驗

施行期日　九月二〇日　天候　晴　露多し

氣溫　始一九・四度　終一八・六度　風速　微風

稻生育狀況　穂揃期にして草丈一二〇cm内外分蘗一五本内外生育良好

藥劑撒布時刻　自午前五時三〇分至午前六時一〇分／調査時刻　自午前六時四〇分至午前九時〇〇分

浮塵子發生狀態　ツマグロ・イナヅマ成、幼蟲多く少數のヒメトビ、成幼蟲之に次ぐ

藥害の有無　藥害を認めず

成績

藥劑の種類	生蟲數	死蟲數	生死蟲數	殺蟲率	成績順位
除蟲菊粉一封度十藁灰二斗	二二	一六六	一八八	八八・三〇%	一
同　十同　三斗	三一	一三八	一六九	八一・六六	二
同　十同　四斗	七一	四三	一一四	三七・八一	五
同　十木灰二斗	四六	一〇一	一四七	六八・九八	三
同　十同　三斗	一九	三七	五六	六六・〇七	四
同　十同　四斗	一二七	三四	一六一	二一・一二	六

成績概要

粉劑の添加物に關する試驗平均成績

藥劑の種類	苗代 坪當用量	苗代 一回二區制二回分平均殺蟲率	苗代 成績順位	苗代 反當藥劑價格	本田 反當用量	本田 一回二區制二回分平均殺蟲率	本田 成績順位	本田 反當藥劑價格
除蟲菊一封度十藁灰二斗	二・五合	四四・二五%	一	二・九四圓	五斗	八〇・八六%	二	二・四六圓
同　十同　三斗	〃	三七・五五	二	二・〇四	〃	八四・一七	一	一・七一
同　十同　四斗	〃	二九・六二	四	一・五九	〃	四七・四三	五	一・三三
同　十木灰二斗	〃	三四・二一	三	三・七二	〃	六五・六三	三	三・一〇
同　十同　三斗	〃	一〇・八〇	六	二・八二	〃	五五・五八	四	二・〇五

試験區別		千粒重	粒色	硝子率	製粉歩合	麩含量(濕)
(一)	イ試験應用區	二六・一瓦	褐色	九八%	六七%	三五・〇
	ロ普通栽培區	二五・二	同	九七	六六	三三・五
(二)	イ試験應用區	二七・四	同	九六	六六	三三・〇
	ロ普通栽培區	二六・九	同	九七	六七	三一・六
(三)	イ試験應用區	三三・六	同	九四	六八	二七・〇
	ロ普通栽培區	二六・四	同	九八	六七	三二・六

上記試験成績を通覽するに、標準區は發病歩合七五％内外なるに試験應用區は何れも發病少なく且つ收量に至りては(一)の試験應用區は反當子實容量の對標準區(三)比率一五九・五にして、(二)の試験應用區は一三八・四にて(三)の試験應用區の夫れに至りては一六一・三にして標準に比して著しく收量大なるを知る。重量比率も亦大なり。之を要するに本病の發生土壤に對する上記綜合防除法は何れも有効にして、之を要録再記すれば次の如し。

A　羅病性小麥品種を栽培せんとする場合

i、石灰窒素反當一〇貫内外を播種溝に施用し、直ちに一寸内外の覆土をなし數日經て播種し且つ播種期を普通より三、四日遲らせ播種量を増加すること。

注意事項　イ、石灰窒素施用後播種期迄の期間短きを希ふ場合には石灰窒素の被ひ土の量を増加するか又は覆土したる後灌水乃至は根付肥の意味に於て播種溝に充分稀釋人糞尿を施用し有害作用を速終せしむること。ロ、播種後の覆土は腐熟堆肥を代用し發病田の土壤を用ひざること。

ii、播種期は普通期より二週間内外遲延せしめ且つ播種量を増加し有機質肥料を減避すること。

B　抵抗性小麥品種を栽培する場合

本病に對しては小麥品種により顯著なる抵抗性の强弱ありて且つ强度の抵抗性品種存在すべければ發病田畑には之を撰びて栽培すること。縞萎縮病には數種存在し小麥品種により抵抗性又異なるを以て發病土壤毎に檢定する要あり。然れども岡山縣下に於ける本病發病土は本縣奬勵品種「新中長」を以てすれば概ね完封し得べし。

(1) 框試験

試験方法　當場内に於て三分ノ一坪大のコンクリート框に豫めよく攪拌混和し、病原性を同一にせる縞萎縮病々土を一〇糎の厚さに撒布し、之に對して前記設計により框試験を行へり。

成績

試験區別		調査株數	發病株數	發病歩合
(一)	イ 試験應用區	五四六	六二	一一・四%
	ロ 普通栽培區	五四六	三七二	六八・一
(二)	イ 試験應用區	五四六	四五	八・二
	ロ 普通栽培區	五四六	三六七	六七・二
(三)	イ 試験應用區	五四六	〇	〇
	ロ 普通栽培區	五四六	三九六	七二・五

即ち罹病性品種を栽培せる場合には石灰窒素消毒法竝に晩播法を行ふを可とし、耐病性品種を栽培せば最も容易に防除し得べし。

(2) 圃場試験

試験方法　縞萎縮病の被害激甚なる圃場に於て前記設計に依り試験せり。一區供試面積三坪複式となし供試土壌は豫めよく攪拌し土性を均一にせしむるは勿論播種に際しては播種板を使用し一區の播種粒數に誤差なきを期せり。

成績

發病狀況

試験區別		成熟期	被害程度	調査株數	發病株數	發病%
(一)	イ 試験應用區	六月十六日	+	二〇五六	二八六	一三・九
	ロ 普通栽培區	六月十五日	++++ ++++	一七一六	一二七七	七四・四
(二)	イ 試験應用區	六月十七日	++	一六七五	三〇二	一八・〇
	ロ 普通栽培區	六月十五日	++++ ++++	一六七二	一三〇二	七七・八
(三)	イ 試験應用區	六月十四日	—	一八九〇	〇	〇
	ロ 普通栽培區	六月十六日	++++ ++++	一六三三	一三〇二	八六・〇

收量調査

試験區別		反當子實重量	反當子實容量	一升重量	反當子實容量對標準(三)比率	麥粒品質
(一)	イ 試験應用區	八八、五三三	二、四二七石	三六五匁	一三九・五	2
	ロ 普通栽倍區	六三、九三三	一、七二四	三六五	—	2
(二)	イ 試験應用區	七七、三三三	二、一〇七	三六七	一三八・四	2
	ロ 普通栽培區	六九、八六七	一、九一五	三六五	—	2
(三)	イ 試験應用區	九三、〇〇〇	二、四五三	三七五	一六一・三	1
	ロ 普通栽培區	五六、〇〇〇	一、五三三	三六八	100・0	2

品質調査

試驗地　上水内郡神郷村　本蟲發生多き苹果園

試驗區

區名	藥劑	處法	撒布月日
第一區	除蟲菊石鹼合劑	水一斗石鹼一五匁 除蟲菊粉二〇匁	六月二七日七月・四日七月二〇日 八月四日
第二區	標・準	—	—
第三區	ネオトン石鹼液	水一斗石鹼一五匁 ネオトン三勺	第一區に同じ

第二區標準は當場奬勵の藥劑撒布暦により一般病害蟲の防除を行ひたる試驗區にして他の試驗區は之れ以外に夫々所定の藥劑撒布をなせり。

供試品種及樹數　紅玉一區約十本

袋掛　六月十日―十二日袋掛、九月十八日除袋

成績調査方法　供試樹の中央の二樹に付除袋時と收獲期の二回全果(落果を含む)に付被害果歩合調査

成績

試驗區	供試樹	無被害果	椿象	心喰蟲	葉捲蟲	蟬	計
第一區除蟲菊石鹼合劑區	甲	八七・一%	六・二%	三・四%	三・〇%	〇・三%	一二・九%
	乙	八七・四	七・八	二・五	一・七	〇・六	一二・六
	平均	八七・二	七・〇	三・〇	二・三	〇・五	一二・八
第二區標準區	甲	六五・九	二八・四	三・三	一・一	一・三	三四・一
	乙	六八・六	二五・八	三・〇	一・三	一・三	三一・四
	平均	六七・三	二七・一	三・一	一・二	一・三	三二・七
第三區ネオトン石鹼液區	甲	八二・一	一一・四	三・〇	二・三	一・二	一七・九
	乙	七九・三	一一・六	四・五	二・八	一・八	二〇・七
	平均	八〇・七	一一・五	三・七	二・六	一・五	一九・三

以上の成績に據れば、心喰蟲・葉捲蟲・蟬等に因る被害果の歩合は各區とも認むべき差なけれども椿象の被害果に於ては大差ありて標準區最も多く除蟲菊石鹼合劑撒布區最も少なく、明かに本劑の効果を認むることを得。

除蟲菊立枯病原菌の生活力に關する試驗

廣島縣立農事試驗場(昭和十三年度成績)

試驗方法　病害被害株及病原菌接種土壤を所定の場所に放置し一定期間毎に病原菌の分離培養を行ひて其の生死を檢す。

試驗成績及經過

A　昭和十二年六月採取せる被害株を用ひて調査せる結果

果實を害する椿象類の調査並に防除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十二年度業務概要）

目的　果實特に苹果に被害多き椿象類の生態を明かになし適切なる防除法を得んとす。

生態調査

更級郡共和村大字上ノ平のヨツボシカメムシの發生多き一苹果園に於て二〇年生の苹果五本を定め五月より十月に至る期間略十日隔に之に寄生せる成蟲及幼蟲の數竝に產附卵塊數を觀察調査し以て經過の大要を明かにせり。

其の成績左の如し。

調査月日	寄生成蟲數 雌	雄	計	寄生幼蟲數	產附卵塊數	備考
五月 七日	七	七	一四	〇	〇	
二〇日	二	四	六	〇	四	
三一日	一八	七	二五	〇	七	
六月 九日	九三	六四	一五七	〇	一二	
二〇日	一三二	一一三	二四五	一一七	二〇	①
三〇日	三九	四六	八五	一三七	二	②
七月 九日	一六	一七	三三	一六四	一	③
一七日	一七	二一	三八	一四七	〇	
三一日	四一	四七	八八	一一二	〇	
八月 九日	一九	二三	四二	八三	〇	④
二〇日	一七	二五	四二	一八	〇	
三一日	一四	一三	二七	七	〇	
九月 一三日	一〇	一八	二八	〇	〇	
二三日	一一	一二	二三	〇	〇	
二九日	八	六	一四	〇	〇	
一〇月 一〇日	二	三	五	〇	〇	
二一日	四	二	六	〇	〇	

備考　①第二齡幼蟲五、他は第一齡　②第二齡幼蟲多し、③第一齡二齡三齡幼蟲混棲　④第二齡より第五齡蟲迄混棲。

右成績に據れば、越冬成蟲は五月初より苹果園に集來し六月中旬に最も多くなり、產卵は五月中旬より七月初に至る期間に行ひ、又幼蟲は六月中旬より發生を始め八月末迄には悉く成蟲となる。而して成蟲は生命極めて長きため苹果の發育期間は常に之を見る。

接觸劑効力比較試驗

目的　前年よりの繼續試驗にして除蟲菊石鹼合劑とネオトン石鹼液との効果を比較せんとす。

日―三日）

除蟲菊立枯病土壤消毒劑に關する試驗

廣島縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

試驗方法　蒸氣消毒土壤を詰めたる五万分の一反のワグネルポットを用ひ病原菌の胞子濃厚浮游液を接種し、之を各種藥劑にて處理し、一定時間毎に土壤を採取し分離培養を行ひて以て病原菌の生死を檢す。

試驗成績及經過

九月より二月の間に亘り硝子室内（一三―二〇・五度）に於て九回反復試驗を行ひる結果次の如し

藥劑名	坪當使用量	四八時間	七二時間
クロールピクリン	〇・五〇封度	—	—
同	〇・二五	—	—
同	〇・一〇	—	—
ホルマリン	一・〇〇	—	—
同	〇・五〇	—	—
同	〇・二五	—	—
昇汞一〇〇〇倍液	一〇升	—	—
同	五	+	+
同	三	++	++
同二〇〇〇倍液	一〇	+	+
石灰硫黃合劑一度液	一〇	+	+
同	五	+	+
ウスプルン三〇〇倍液	五	+	+
同六〇〇倍液	一〇	+	+
同　同	五	++	++
標準無處理	—	+++	+++

備考　—は死滅　+は生存を示す　+の多き程生存割合の大なるを示す。

之に據れば、供試藥劑は何れも相當有効なるが如きも、ホルマリン及クロールピクリンを除きては其の効果顯著ならず、坪當一斗を撒布するも尚絶滅し得るに至らざりき。而してクロールピクリンは坪當〇・一封度、ホルマリンは坪當〇・二五封度にて病原菌を絶滅せしめ得るが如し。尚處理後四八時間及七二時間の時間の差違は各區共全く認められず。消毒の効果は處理後四時間以内に決定するものゝ如し。

調査月日	病原菌放置場所 室内	地表	一寸埋沒	三寸埋沒	五寸埋沒
昭和十三年七月（十二ヶ月後）	一〇〇%	一〇〇%	一〇〇%	九〇%	六三%
同　九月（十四ヶ月後）	一〇〇	八〇	一〇〇	一〇〇	八〇
同　十一月（十六ヶ月後）	一〇〇	一〇〇	—	—	八四
昭和十四年一月（十八ヶ月後）	五〇	九五	—	—	五〇
同　三月（二〇ヶ月後）	五〇	九〇	—	—	—
同　五月（二二ヶ月後）	六〇	四五	—	—	—
同　七月（二四ヶ月後）	六五	六〇	—	—	—

備考　—は材料腐敗し供試し得ざりしもの

之に據れば本病の被害株は土中に埋沒せしものは一ヶ年半位を經過せば腐敗するも、地表及室内の如き乾燥狀態に於ては腐敗することなく、病原菌は二ヶ年を經るも尙死滅せざるものゝ如し。

尙昭和十二年六月病原菌を接種せし七壤よりは二ヶ年後も尙病原菌を分離し得たり。

B　昭和十三年六月病原菌を培養蔓延せしめたる除蟲菊葉柄を用ひて調査せる結果

調査月日	病原菌放置場所 室内	地表	一寸埋沒	三寸埋沒	五寸埋沒
昭和十三年十二月（五ヶ月後）	一〇〇%	一〇〇%	—%	—	—
昭和十四年四月（九ヶ月後）	五〇	五〇	—	—	—
同　六月（一一ヶ月後）	八三	八〇	—	—	—

除蟲菊立枯病の發病と溫度に關する試驗

・廣島縣立農事試驗場（昭和十三年度成績）

試驗方法　植木鉢並に硝子コップに植付けたる除蟲菊苗に對し病原菌を接種し之を所定の溫度に保ちたる溫室內に保持す。

試驗成績　二月より五月の間五回反復試驗を行ひたる結果次表の如し。

接種部位	室溫（五―一三）	一〇度	一五度	二〇度	二五度	三〇度
株際に接種せしもの	〇%	〇%	二%	六〇%	一〇〇%	一〇〇%
葉片に接種せしもの	〇	〇	一三	六〇	九九	一〇〇

備考　三〇度以上の濕室內に於ては除蟲菊苗の生育著しく不良となれり。

之に據れば、一〇度以下にては全く發病せず、一五度にて僅に發病し、二五度以上になれば極めてよく發病するものゝ如し。而して其の潛伏期間は低溫に於て長く（四日—七日）高溫に於て短し（一

瓦）、水四斗（七二立）

調製法　生石灰に熱湯を注ぎ泥狀となし水四斗を加へ再三攪拌し、數時間後上澄約三斗八升をサイフォンにより又は柄杓で桶に汲みとり、豫め別桶に二升の水に溶解しおきたる硫酸銅液を徐々に注加し充分攪拌す。

調製上の注意　成可く井戸水を避け、川水又は池水を用ふべし。

使用上の注意　硫酸銅液を徐々に注入し浮游物の出來かゝりたる時は注入をやめる。

適用病害蟲　葡萄晩腐病、菊黑斑病、瓜類露菌病等汚染を厭む園藝作物。

王　銅

處　方　王銅　一〇―一二匁（三八―四五瓦）　植物性カゼイン五―六匁　水一斗（一八立）

調製法　兩者を晒木綿の小袋に入れ水中にて振り出す。

調製上の注意　除蟲菊粉、デリス粉と混用し得。

使用上の注意　本劑は鹽基性鹽化銅を主成分とす。

適用病害蟲　一、石灰水ボルドウ液に準ず。一、特に觀賞植物、瓜類病害豫防に宜し。

クポイド

處　方　クポイド一二―一五匁（四五―五六瓦）　植物性カゼイン六―七匁　水一斗（一八立）

調製法　兩者を晒木綿の小袋に入れ水中にて振り出す。

調製上の注意　石鹼半量を加ふれば著しく展着力を增す　除蟲菊粉、デリス粉と混用し得。

使用上の注意　本劑はコロイド化せる水酸化銅硅酸銅を主成分とす。

適用病害蟲　一、石灰水ボルドウ液に準ず。一、特に觀賞植物に宜し。

松脂展着劑

處　方　洗濯曹達六〇匁（二二五瓦）　松脂一二〇匁（四五〇瓦）水一升（一・八立）。

調製法　熱湯に洗濯曹達を溶解し加熱しつゝ細に挫きたる松脂を少量宛混入し全く溶解せしむ。

調製上の注意　松脂は成可く自家採取を行ふべし。本劑は一種の松脂石鹼なり壜に入れて貯ふ。

使用上の注意　ボルドウ液四斗に三―四勺宛加用せば著しく展着力を增す。

適用病害蟲　ボルドウ液に加用すれば稻、麥、甘藍、蓮、慈姑、葱、薑、里芋、豌豆、百合等の莖葉によく附着す。

市販松脂展着劑

處　方　ボルドウ液四斗（五二立）　本劑三―四勺　五四―（七

雑録

主要農用藥劑便覽

奈良縣經濟部
（昭和十四年五月）

石灰ボルドウ液

硫酸銅一二〇匁に對する水の量によつて本劑の濃度を示し水二斗なれば二斗式、三斗五升なれば三斗五升式等と稱す。

處方

	硫酸銅	生石灰	水
普通石灰ボルドウ液	一二〇匁（四五〇瓦）	一二〇匁（四五〇瓦）	三―六斗
過石灰ボルドウ液	一二〇匁（四五〇瓦）	二四〇―六〇〇匁（九〇〇―二二五〇瓦）	四―十斗
少石灰ボルドウ液	一二〇匁（四五〇瓦）	三〇―六〇匁（一一三―二二五瓦）	三―六斗

調製法　擔き桶一荷と四斗樽一個を用意し（イ）四斗樽に二斗の水を汲み込む（ロ）桶に硫酸銅を入れ熱湯約一升を注ぎて硫酸銅を溶し水を加へて一斗とす（ハ）別桶に生石灰を入れ熱湯を少量づゝ注ぎ泥狀となし更に水を加へて一斗となし（ニ）硫酸銅液と石灰乳を同時に四斗樽にあけ込みて數分間攪拌する。

調製上の注意　一、荷桶に移す時細目の篩にて濾過す。
一、少石灰式はリトマス赤色試驗紙を以て反應を檢しアルカリ性を確むべし。
一、作物に附着し難き時は植物性カゼイン（一斗に五匁）又は松脂展着劑（一斗に一勺）を加用す。
一、使用の都度之を調製し殘りの生石灰は石灰貯藏罐に密閉して貯ふべし。
一、硫酸銅の容器は紙袋又は木箱とす

使用上の注意　一、本劑は豫防劑なるを以て病害發生以前より撒布すべし。
一、反當六斗乃至一石二斗を準備し成可く葉裏にも撒布し作物全體が細霧を以て覆はるゝ程度とす。
一、本劑撒布の前後に乳劑類石灰硫黄合劑を撒布せば藥害甚し
一、葡萄には少石灰、梨、柿、苹果、稻等には過石灰を可とす

適用病害蟲　一、空氣傳染性の穀菽、果樹、蔬菜、工藝作物の諸病害等。苗イモチ及葉イモチの豫防は四斗式過石灰（石灰二倍量）頸イモチの豫防は六斗式過石灰（石灰三倍量）とす。
一、芋類、苗木、種根類の消毒。
一、アオミドロの驅除。

石灰水ボルドウ液（ピツカリング液）

處方　生石灰二四〇匁（九〇〇瓦）　硫酸銅一二〇匁（四五〇

四千倍液を白絹病株根元に注下。

石灰塗抹劑（ホワイトワッシュ）

處　方　生石灰一貫匁（三、七五粁）　菜種油三―六合（五四〇―一〇八〇竓）　水（一八立）。

調製法　生石灰に水を加へ篩にて濾過し全量を一斗としたる後徐々に菜種油を混和し塗抹の用に供す、但撒布するには一斗二升位にす

調製上の注意　天牛の產卵豫防を兼ねんとするには本劑一斗に砒酸鉛三〇匁（一、一三瓦）を混じて塗用。

使用上の注意　塗抹又は撒布前樹幹を清淨に爲しおく。

適用病害蟲　柑橘、栗、桃、苹果の樹幹胴枯性病害の豫防、天牛產卵防止。

濃厚石灰硫黃合劑

處　方　硫黃粉一二〇〇匁（四・五〇瓩）　生石灰六〇〇匁（二、二五瓩）水一斗（一八立）

調製法　大釜に熱湯を沸かし硫黃粉を、次に生石灰を混じ約一時間半煮沸し蒸發分は熱湯を以て補ひたるものを原液とす、濃褐色を呈しボウメ二六―二七度あり、本劑使用の際は別表によりて稀釋し、植物性カゼインは豫め稀釋すべき水一斗に五匁（約二〇瓦）の割に加へるを可とす。

調製上の注意

一、煮沸中は火力を强くすべし、釜は銅製のものを避くべし。

一、貯藏の際は液面に薄く植物油を注下しをくを可とす。

一、ドラム鑵又は石油鑵に入れて販賣せるものは概ねボウメ三三度あり。

使用上の注意

一、桃の葉には藥害の虞あり、柑橘、柿にはボルドウ液撒布後濃き石灰硫黃合劑を撒布せば藥害著しきも此の逆は大害なし

一、乳劑と接近して撒布すれば藥害の虞あり。

一、發芽前はボウメ五度液、發芽直前二度液（柑橘には秋末又は發芽前一度液）夏期〇・二―〇・五度液を普通とす）

適用病害蟲

一、諸介殼蟲、黃粉蟲、白澁病、ダニ類、麥赤澁病等の防除。麥類には自製石灰硫黃合劑六五倍液、市販品の八〇倍（〇・五度）を撒布す。

一、冬季樹上に越年する果樹、桑樹の諸病害蟲等。

コロイド硫黃

處　方　本劑一二〇匁（四五〇瓦）　農用石鹼六〇匁（二二五瓦）水四―八斗（七二―一四四立）。

調製法　晒木綿の小袋に入れ水中にて揉み出して撒布す、普通二五匁水一斗液を用ふ。

調製上の注意　石灰ボルドウ液にも混用することあり。

使用上の注意　ソイド又はラバサイト等と稱する商品あり。

二瓩）

調製法　本劑を三―四合の水にて稀釋したる上ボルドウ液に混ず。

調製上の注意　濃厚のまゝ加ふるは不可なり。

使用上の注意　本劑の量多きに過ぐれば藥害の虞あり。

適用病害蟲　前者に同じ。

植物性カゼイン

處　方　ボルドウ液其他四斗（五二立）本劑二〇―二四匁（七五―九〇瓦）。

調製法　晒木綿の小袋に入れて振り出す。

調製上の注意　石灰ボルドウ液、稀釋せる石灰硫黄合劑、王銅、クポイド等に加ふ。

使用上の注意　在來の動物性カゼイン石灰の代用に供し得。

適用病害蟲　諸作物病害豫防劑に加ふ。

ホルマリン

處　方　種籾の消毒は五〇倍とす。

調製法　ホルマリン一封度に水一斗二升二合五勺を加ふ。

調製上の注意　ホルマリン原液に白色雲狀の沈澱あるものは不可なり。

使用上の注意　種籾の消毒は浸水二日目に三時間浸漬す。液の減つただけ二五倍液を追加す。

適用病害蟲　稻熱病、稻胡麻葉枯病、稻馬鹿苗病等。

亞鉛石灰合劑

處　方　硫酸亞鉛、生石灰各一二〇匁（四五〇瓦）アラビアゴム末二〇匁（七〇瓦）水四斗（七二立）。

調製法　硫酸亞鉛及生石灰を夫々二斗宛の水に溶解し、同時に大桶に流し込みて混和することボルドウ液の如くす。

調製上の注意　アラビアゴム末は湯にて溶し豫め硫酸亞鉛に加ふべき水に溶解しおくを可とす。

使用上の注意　本劑に砒酸鉛（一斗に一五匁―五五瓦）を加ふれば著しく砒酸鉛の藥害を減ず。

適用病害蟲　李、桃、杏、梅等の核果類の病害豫防。砒酸鉛を加へ大小豆、菜豆等の病害蟲防除。

昇汞グリセリン液

處　方　昇汞二瓦（又は昇汞錠四ケ）グリセリン二五〇瓩　水七五〇瓩

調製法　小量の熱湯に昇汞を溶解したる後、水とグリセリンを加ふ。

調製上の注意　昇汞は黑紙に包み暗所に貯ふ。尙本劑は劇物なる故調製及使用に當り特に注意を要す。

使用上の注意　果樹の枝幹部を手術し刷毛を以て塗布す

適用病害蟲　一、樹木、果樹の病害特に李黑斑病。一、昇汞

らざるものに藥効甚だ劣るものあり。

調製上の注意　デリス根其儘のものは四斗に五〇匁（一九〇瓦）の割とし、一―二日前より水に浸しおき打叩きたる搾汁を濾して石鹸液に加へて撒布す。

使用上の注意

一、デリス劑は凡て熱湯に觸るれば著しく其効を失ふ。

一、瓜守幼蟲驅除の爲土中に注入するものは石鹸を加用せず。

適用病害蟲

一、果實心喰蟲、青蟲、葉捲蟲、椿象、夜盜蟲、スリップス、蚜蟲、軍配蟲、鋸蜂、木虱、粉虱、浮塵子、ユリミヽズ等。

一、瓜守の幼蟲（俗に根蟲）、サルハムシには特に有効なり。

ネオトン乳劑

處　方　液狀ネオトン一二〇匁（二合五勺）農用石鹸二四〇匁（九〇〇瓦）石油五合（〇・九立）水一石五斗乃至二石（二七〇―三六〇立）。

調製法　一升程の湯に液狀石鹸又は固形石鹸を溶し冷めたるものにネオトンと石油を入れて攪拌して乳化す。

調製上の注意　原液を一斗に作りあげ、一五―二〇倍に稀釋して撒布するを便とす。

使用上の注意　蚜蟲、軍配蟲には二石式を、サムハムシ、鋸蜂、スリップス、ダニ類には一石五斗式とす。

適用病害蟲

一、右に同じ。

一、ネオトン乳劑は特にアカダニに効多し。

一、瓜守幼蟲の驅除には液狀ネオトン一封度石鹸半封度水二石液を用ふ。

硫酸ニコチン石鹸液

（主として輸入品なるを以て成可く他の藥品を代用せらるべし）

處　方　硫酸ニコチン五勺（九〇瓩）ボルドウ液又は石鹸液等四―五斗（七二―九〇立）。

調製法　石灰ボルドウ液又は石鹸液（水一斗に農用石鹸一二―二四匁）四―五斗に五勺を混用す。

調製上の注意

一、劇毒なるを以て取扱上注意を要す。

一、葡萄及柿の果實成長後に撒布する藥劑には凡て石鹸を加用せず。

使用上の注意

一、硫酸ニコチンは撒布の直前加用すべし。

一、本劑は特に蠶兒に有害にして桑葉に付着したる者は二ケ月後も未だ有毒なり。

適用病害蟲　果實心喰蟲、軍配蟲、木虱、綿蟲、蚜蟲、浮塵子等。

煙草石灰合劑

處　方　驅蟲用粉煙草一〇貫匁（三七・五瓩）消石灰一〇―二〇

適用病害蟲　麥類・核果類・百合・蕃茄・瓜類・菜類の病害・ダニ類の防除。特に梅黑點病、畑山葵莖葉の病害防除。

除蟲菊簡易乳劑

處　方　農用石鹼、除蟲菊粉各一二〇匁（四五〇瓦）石油五合（〇・九立）水八斗―一石。

調製法　石鹼を水五合に溶し、別に前夜より除蟲菊粉を浸しおきたる石油を加へて混和し水を加ふ。

調製上の注意

一、除蟲菊粉を石油に浸漬せる間は屢々攪拌するを良しとす。

一、除蟲菊粉は鮮黃色靑臭く特有の刺戟を有するもの、粉末は微細で良く乾燥せるものを良品とす。

使用上の注意　原液を一斗に作りおきこれを八―一〇倍にして撒布するを便とす。稻作及園藝の諸害蟲驅除に用途弘し。

適用病害蟲

一、特に浮塵子に効あり。

一、毛蟲、尺取蟲、蚜蟲、刺蟲、黑蟲、青蟲、軍配蟲、椿象、介殼蟲の幼蟲等。

除蟲菊石鹼合劑

處　方　農用石鹼、除蟲菊粉各二〇―二四匁（七五―九〇瓦）水一斗（一八立）

調製法、水一升に石鹼を溶し、除蟲菊粉を加へて混合し水を注ぎて一斗とす。

調製上の注意　使用の都度調製す。

使用上の注意　茄子に濃き石鹼液を撒布せば生育を抑へらるゝを以て其量を半減す。

適用病害蟲

一、除蟲菊簡易乳劑に同じ。

一、稻苞蟲、茶葉捲蟲驅除に特効あり。

一、食葉甲蟲には除蟲菊粉三〇匁以上を使用することあり。

除蟲菊木灰合劑

處　方　除蟲菊粉一二〇匁（四五〇瓦）木灰又は藁灰三斗内外。

調製法　除蟲菊と木灰又は藁灰を混和して石油を點々滴下し、一夜以上密閉しおき朝夕害蟲の運動不活潑の時使用す。

調製上の注意　畝歩當三―五升位の割合に準備す。

使用上の注意　稻苗代又は蔬菜害蟲驅除に弘く用ひらる。

適用病害蟲　除蟲菊簡易乳劑に同じ。

粉末デリス液

處　方　カンコウ殺蟲劑又は類似のデリス粉一六―二〇匁　農用石鹼六〇―八〇瓦　水一斗（一八立）。

調製法　石鹼液の内にて木綿袋に入れたるデリス粉を揉み出す、デリス粉は「醫藥用外劇物」と明記せるものを可とす、然

調製上の注意　石鹼液とマシン油を合したるものは沸騰するまで加熱し、混合用ポンプ又は噴霧器を用ひて强く充分攪拌す。

使用上の注意　冬季落葉樹には一〇倍液、常綠樹には一五倍液、夏季は八〇倍液を標準とす。

適用病蟲害　果樹介殼蟲類等、梨葉捲殺卵には三月中旬撒布。

砒酸石灰(茶に使用し得ず)

處方　砒酸石灰二〇—二五匁—(七五—九二瓦)　石灰ボルドウ液其他一斗(一八立)。

調製法　晒木綿の小袋に入れて振出す。

調製上の注意　粉劑として用ふるには消石灰に本劑一割乃至一割五分を混和し目の粗い晒木綿の袋に入れ朝霧のある間に撒布す。

使用上の注意　信用ある製造所の製品を用ふるを安全とす。

適用病害蟲　蔬菜及工藝作物喰葉害蟲、但苧麻には砒酸鉛を用ふべし。

砒酸鉛(茶に使用し得ず)

處方　砒酸鉛一二—二〇匁(四五—七五瓦)　石灰ボルドウ液其他一斗(一八立)。

調製法　砒酸鉛を布に包み石灰ボルドウ液又は石灰液(生石灰二四〇匁水一石液)の中にて揉み出すがよし。

調製上の注意

一、信用ある製造所の生產にして沈澱遲き良品を用ふべし。

一、石鹼、曹達と混用すべからず。

使用上の注意　石灰硫黃合劑に混用するには全量の水に植物性カゼインと本劑とを混用し、最後に硫黃合劑の原液を注入す。

適用病害蟲　葉蟲類、毛蟲、尺取蟲、象蟲類、心喰蟲、刺蟲、鋸蜂、葉捲蟲
蓑蟲、金龜子類等。

クロールピクリン

使用量　倉庫燻蒸一〇〇〇立方尺に付〇・五—二・〇封度。土壤消毒一坪につき一・〇—一・五封度。

燻蒸法　倉庫燻蒸は俵と俵との稍廣き間隔に棒二本渡し厚く莚を掛け、藥の容器上下兩面に各一個の小孔を穿ち莚上に置きて藥液を徐々に流出せしめ、速に出入口は三重の目張りを行ひ三晝夜を經て開放す。

土壤消毒上の注意　土壤消毒は土を篩ひて山積し本劑の容器の栓を抜きて土中に挿込み莚を覆ひ三—四晝夜放置しおきたる後莚を除き土を弘げ惡臭の去りし後作物の栽培に用ふ。

使用上の注意

一、本劑は人畜に有毒なるを以て取扱上周倒なる注意を要す。

一、燻蒸は上塗り無き倉庫にては漏れ易し。

適用病害蟲

一、貯穀、衣類、羊毛、敷物、家具、圖書の害蟲。

貫匁)。

調製法　驅蟲用粉煙草に消石灰を加用し反當一二—二四貫匁を撒布す。

調製上の注意　消石灰の代りに米糠、木灰、藁灰を代用するも可なり。

使用上の注意

一、朝霧の乾かざる間に撒布するを要す。

一、瓜類のトビムシには本劑に少量の硫黃華を混用せば効果更に大なり。

適用病害蟲　浮塵子、稻螟蟲、稻切蛆、ケラ、黃筋蚤蟲、黑椿象、蚜蟲、丸跳蟲等稻作及蔬菜害蟲類。

松脂合劑

處方　松脂一〇〇〇匁（三・七五瓩）苛性曹達二五〇—一〇〇匁水一斗（一八立）。

調製法　熱湯一斗に强度苛性曹達を入れ、沸騰中に粉末にせる松脂を加へ溶解したるものを原液とす。

冬季低温の間は苛性曹達液を火上に沸騰せしめて徐々に松脂の細末を加へて少しく煮沸し溶解す。

調製上の注意

一、苛性曹達は新鮮なるものを使用し、殘餘は錻力罐に入れ濕氣少き場所に貯ふ。

一、松脂は成可く自家採取を行ふべし。

使用上の注意

一、柑橘に七、八月使用のものは苛性曹達六〇〇匁とす。

一、柿に夏使用するものは二五〇匁冬季は一〇〇〇匁とす。

適用病害蟲　柑橘介殼蟲類、夏季二五—三〇倍液、柑橘及茶ルビー蠟蟲、冬季一三—一五倍液、柿ルビー冬季八—一〇倍液夏季三〇倍液

粉末松脂合劑

處方　水一斗に對し常綠樹夏季三五匁（一三一瓦）同秋季四〇—五〇匁（一五〇—一八八瓦）　落葉樹冬季一二〇匁（四五〇瓦）。

調製法　本劑を少量の熱湯に溶解し水を加へて一斗とす。

調製上の注意　容器に入れて密閉貯藏す、カロージン合劑は本劑の一種なり。其他類似のもの數種あり。

使用上の注意　柑橘、茶は夏季に、柿は冬季撒布するを可とす。

適用病害蟲　柑橘、茶、柿の介殼蟲、ルビー蠟蟲等。

機械油乳劑

處方　農用液狀石鹼一封度乃至二封度　膠二〇匁（七五瓦）日石Cマシン油一升（一・八立）　水一升（一・八立）。

調製法　水に石鹼と膠とを加へて煮沸溶解し、熱き間にマシン油を加へて充分攪拌して原液とす。

併用する必要あり。

(附)簡易溫湯浸法一名風呂湯浸法

施行法　入浴後入浴適溫より僅に熱く感ずる程度として全く火を取り去り、乾きたる種子を大笊に入れてこの內に浸し浮上りたるものを掬ひ取りたる後蓋をあけたる儘放置し翌朝水を切り冷水を以て充分に洗滌し直ちに播下するか或は陰乾して貯ふ。

施行上の注意　釜風呂にありては一―二度低溫とし且種子の容器が直接釜に觸れざるを安全とす。

小麥腥黑穗とビール麥の斑葉病は硫酸銅三〇匁(一一三瓦)を水二斗に溶し麥種を水選し(粃種黑穗粒を全く掬ひ取り)たる後三時間浸漬し良く流水にて洗滌したる後播下す、ウスプルン(一〇匁水二斗)液に一―二時間浸漬水洗するも可なり。

適用病害蟲　一、麥類黑穗病。一、同　斑葉病。

菜種菌核病に關する研究(第一報)(二)

福井縣立農事試驗場報告(昭和十四年三月)
技師　小河原　進
技手　松浦　義

病原菌

本病の病原菌は子囊菌類(Ascomycetes)釘形菌科(Helotiaceae)菌核屬(*Sclerotinia* Fuckel)に屬する菌にして、種名を *Sclerotinia sclerotiorum* MASSEE とする人と *S. Libertiana* FUCKEL を使用する人とあれど前者を至當なりと思考す。以下本菌に就て簡單に記述せん。

病原菌の形態

(イ)菌糸　組織中又は培養基中の菌糸は無色にして內に小顆粒又は空胞あり。老熟すれば空胞部擴大し、遂に細胞全部に空胞は擴大して死滅す。細胞の大さは馬鈴薯寒天培養基上のものにて二二・二μ―一五五・〇μ×二・八μ×一一・一μなり。組織內にては寄主細胞の內外に繁殖し莖內空胴又はその外面葉面等に於て菌糸は無數に分岐して遂に初め白色後表層黑色內部白色又は淡桃色の形、鼠糞狀の菌核を形成す。菌糸は堅き面に衝突する時は其の末端より分岐して、總房狀の附着器を生ず。此の分岐せる細胞は普通榮養菌糸に比して長さ稍短し。尙適當なる培養基面又は濕氣多き組織面に於ては白色綿毛狀の氣走菌糸を生ず。培養基面に於てはオリーブ色又は褐色を帶べる菌糸を生ずる事あり。

(ロ)菌核　菌核は其の形狀種々にして一定せず。長さ一粍―三八粍巾一粍―一七粍にして甚しきは長さ一〇糎に及ぶものあり。培養基上にては時として粒とならず、一帶の菌核板となる事

一、屋内、畜舍、船舶等の南京蟲。
一、土壤中の病菌害蟲、白蟻、モグラ、鼠類等。

二硫化炭素

處　方　倉庫燻蒸一〇〇〇立方尺に付四―六封度。

使用法　倉庫燻蒸は扁平なる皿に注入し自然に蒸發せしめ目張を嚴重にし二、三晝夜密閉す。
土壤に對しては一坪一、五―二封度の割合を以て土中に注入しクロールピクリンの如くす。

取扱上の注意　本劑は有毒にして引火し易きを以て取扱上注意を要す、燻蒸物の増加に伴ひ藥量を多くす。

使用上の注意
一、栗鳴象蟲の驅除は五封度一晝夜（長持一棹なれば五分の一封度）とす。
一、蠶豆象蟲驅除には六封度三晝夜（長持一棹なれば四分の一封度）とす。

適用病害蟲
一、貯穀、衣類、家具等の害蟲、蠶豆象蟲、栗鳴象蟲。
一、土中の瓜守幼蟲、ケラ、蟻、根蚜蟲、綿蟲、地蟲等。

野鼠チブス菌培養液

處　方　チブス菌培養液一本（〇・五立入）　新しき蕎麥粉五合に玉蜀黍粉末二升五合計三升（五・四立）　熱湯のさましたるもの六合（一・一立）。

調製法　野鼠チブス菌培養液と湯の冷えたるものを良く混ぜ蕎麥粉を捏ね、徑四、五分の小團子として其日の内に新しき野鼠の穴を探して深く投入して足にて輕く穴を塞ぐ。

調製上の注意　チブス菌は三週間以内にソバ粉を混ぜて使用し、毒團子は日光の直射せざる所にて取扱ひ野外にては新聞紙に包みて持ち運ぶ。

使用上の注意　本劑を取扱ひたる後手足は一〇〇〇倍昇汞水又は五〇倍石炭酸水にて、器物は熱湯にて消毒すべし。

適用病害蟲　野鼠驅除の爲（家鼠には効果なし）本劑分讓希望のものは毎年十二月末迄に町村農會を經て本縣立農事試驗場へ申込まれ度し。

（附）螟蛾點火誘殺用カンテラ使用法

施行期　第一期　六月上旬乃至七月上旬。第二期　八月上旬乃至八月下旬。雨天及涼しき時は省くも可なり。

施行法　自然的境界に圍まれたる地域に於て一町歩當り一〇燈の割合とす、四農式が便なり（芯には細き銅線を一―二本入れ、長カンテラの底には一寸位コンクリートをつめる。

施行上の注意　油壺に燈油又は輕油約五勺を入れ芯を三―四分とし夜半迄とぼすこと、地上三―四尺位上に設置す。水盤は毎夕必ず前夜に落ちた蟲を掬ひ二、三日おきに水を取換へ少量の油を滴下せねばならぬ。

適用病害蟲　稻螟蟲　點火誘殺の外採卵、捕蛾、被害莖摘採を

ざるも麥芽汁液中に混合接種する場合には發病する故に發芽管は死物的榮業物に依りて發育し强力なる菌糸となりて吸盤を形成せざれば生活植物體に侵入せずとし STAVENS 及 HALL（一九一一）はチシャの菌核病菌胞子は直接寄主體侵入する事稀なりとし PETHYBRIDGE（一九一六）は馬鈴薯の菌核病菌胞子の發芽管は普通生活力大なる寄主體には侵入不可能にして黄化成熟せる葉又は莖の老葉の脱落せる跡に侵入すと云ふ。

吉井氏（一九三三）前田氏（一九三六）も亦菜種菌核菌胞子が直接に生活組織中に侵入せざる事を證せり然るに RAMSEY（一九二二）は同種菌子囊胞子を子器より燕菁、人參等の切斷面及チシャの葉に噴射する時は發病すと云ひ胞子を蒸溜水浮遊液としてチシャの葉に撒布すれば發病する故に少くとも新しき傷面よりは直接發芽管にて侵入するものとし EDDINS（一九三七）も亦馬鈴薯菌核病が子囊胞子より直接侵入して行くものなるべしと云ふ。之を確めんとして次の試驗を行ひたり。

（イ）胞子に依る寄主體侵入

（一）榮養液に浮遊せしめたる子囊胞子の寄主體侵入に關する試驗

此の結果に據れば各種の糖類は葉面に僅かに褐色の微少なる小斑を生ずれども其の後病斑は濕室に保ちたるも綠葉の變色する迄遂に擴大するに至らざりき。檢鏡するも組織內に菌糸の侵入を見ず有機酸に於ては濃度の大なるものに發病、病斑よく擴大し遂に全葉の腐敗し去りたるも溶液下面に藥液に依り枯死部を生じたるものの中にのみ發病せるものを認めたり。

故に之は酸を榮養として繁殖發病を見たるに非ずして酸に依りて枯死したる組織に直接繁殖發病を見たるものと解せらる。唯葡萄葉壓搾汁液及花瓣を置きたるものにてはよく發病を見、單なる水中に於ては全く發病を認め得ざりき。即ち葉に於ては胞子の浮游水に依りて發病を見ざるを確め得たり。然るに糖液等に於て病斑の痕跡を生ずる事

あり莖下部根部に形成せるものは形甚しく不整にして、且つ大さの變異大にして細枝條中、莢中又は植物體表面に生ずるものは小粒にして、且つ圓形又は長橢圓形に近き整形のもの多く皮下部に生ぜるものは扁平なるもの多し。

菌核は表面黑色粗雜にして內部白色又は淡青白色を帶ぶる白色又は淡桃色なり。薄片として檢鏡する時は表面黑色部は數層にして黑褐色の細胞膜を有し、細胞は稍圓味を帶び密に相接着し白色部とは區別せらる。白色部は無色にして密に菌糸の錯綜せる形狀を呈す。菌核は發芽して子囊盤又は子器を生ず。菌核は菌の越年器官と云ふを得べし。

（ハ）子囊盤　子囊盤は又子器とも稱し地中に埋沒せる菌核が適當の條件に遭遇する時、發芽して細き圓柱狀の物體を生じ、之が地表に出でて成熟し子囊盤となるものにして春秋二期に發生す。秋期に於ては發生極めて少く全體より見る時は殆ど例外的の發生と認めて可なる程度なり。一菌核より少きは一個多きは數十個を發生し菌核は遂に榮養分を消費盡して空虛となり枯死す、子囊盤は初め淡褐色の圓柱體なるも適當なる光線、溫度、濕度等に遭遇する時は漸次頂端開くなり、椀狀となり。有柄漏斗狀となる。柄は菌核の埋沒の深淺に依りて異なり、長さ約六糎に及ぶものあり。子囊盤の椀形部も亦溫度及濕度に依りて差あるも普通徑三・二粍乃至七・六粍平均五・一三粍なるも時として五粍以上に達するものあり。

子囊盤は四層より成り最外部は皮層にして數列の細胞、盤の表面に直角をなして併列之に接して菌糸の弛く組合する髓層あり。次に細微なる菌糸の組織せる一層あり、其の表面は子囊及糸狀體(Paraphysis)を密生する一層あり。糸狀體は細長にして菌糸狀をなし分枝せず長さ七三・六三μ―一三六・三五μ巾二・七二μ無色又は先端稍着色せるものあり二―三個の隔膜あり。

子囊（Ascus）は無色棍棒狀の長囊にして長さ一一五・二μ―一五四・〇μ平均一三六・〇μ巾五・八μ―八・七μ平均七・八μ內に八個の子囊胞子を含む。子囊成熟する時は子囊の破裂して胞子を射出し、子囊盤上より煙の如く立上るを見る。

（ニ）子囊胞子　子囊中に形成せらるゝ胞子にして形橢圓形又は圓形に近く無色大さ長さ一〇・五μ―一五・四μ平均一二・六μ巾五・八μ―七・七μ平均六・四μ中に一乃至二個の油球を含む。主として本病の傳染は此の胞子に依るものなり。

（ホ）小型分生胞子　本菌は子囊胞子の外に小型分生胞子を形成す。系統に依り其の形成に多少の差あるも何れも形成するものゝ如し。培養基上及寄主體上に於て形成す。

ボトリチス型にして無色球形徑二・七μ―五・四μにして退化せるものゝ如く殆ど發芽能力なく時に發芽する事あるも菌糸は中途に於て死滅するものゝ如し。

病原菌の寄主體侵入

出田氏日本植物病理學（一九二五）に據れば本病菌は水中に胞子を混入接種する時は生活葉に侵入せ

表の如し。

接種月日	接種數	發病數	發病歩合(%)
四月　一日(融雪直後)	四〇	四〇	一〇〇
四月一〇日	四〇	二八	七〇
四月一六日	三五	一六	四六
四月二四日	四九	一七	三五
五月　二日	四二	五	一二
五月一二日	三一	四	一三
五月二一日	二〇	〇	〇

卽ち前例に於ては上部の葉に於てよく發病し下部に於ては發病せざりき。又後者の實驗に於ても上部の葉に於てよく發病し下部にては全く發病せず、且つ漸く成熟程度進むに從つて發病歩合の漸次減少するを見たり。卽ち幼若なる葉に於てはよく發病し老熟葉となるに從つて其の發病を減少す之は表皮細胞の機械的抵抗力に基因する事明かなり。今新葉と老熟葉との表皮細胞膜の厚さを示せば次の如し。

表皮細胞膜の厚さ

老熟葉（未だ深綠色を呈し黃化せざるもの）
三・五五μ—五・九六μ　平均四・一四μ

新葉（漸く開葉せる當初の葉）
〇・八四μ—二・六八μ　平均一・五二μ
（クチクラ層は前者に比して著しく發育不良なり）

子嚢胞子の噴射接種に依る病徵の發現は葉の老幼並に噴射せられたる胞子の多少に依りて其の出現の時間に差ありと雖も早きは三時間にして病徵を現すものあり。之を檢鏡せるに胞子は漸く發芽を開始せるのみにして、未だ寄主體内に侵入を認めず。胞子の密集せる下面の葉組織は褐變せるを見る。約二四時間を經たるものに於ては穿入菌糸の組織内に侵入せるを見る。

菌糸は特に寄主との接着點に於て附着器又は吸器樣のものの形成を認めず容易に侵入せり。蓋し胞子の發芽に依り發生せる菌糸は一種又は數種の酵素又は毒素を分泌し、之が爲に寄主表皮細胞は生活力を失ふ爲に菌糸が容易に侵入するものなりと思考せらる。從つて胞子數が少きか表皮細胞膜强固にしてそれ等有害物を細胞膜内に透入せざるか、又は致死量に達せざる時は侵入に成功せざるものなるべし。病組織を解剖する時は常に菌糸より相當隔離せる部が浸潤狀を呈するを認む。

は葉に於ける表皮の防護物を侵すには之丈の榮養にては不足するものと考へらるる故に傷面に於ては侵入可能ならんと思考し次の實驗を行ひたり。

（二）寄主體有傷面に於ける侵入

實驗方法　前實驗同樣葉の表皮を剃刀を以て剝取り其の面に子囊胞子の蒸溜水浮游液を白金耳にて接種し、對照として表皮を剝がざるものに接種し前同樣にして定溫器內に置けり。其の成績次の如し。

成績

	接種數	發病數	發病步合%	備考
有傷接種	一五	一二	八〇・〇	發病病斑伸展し遂に全葉腐敗し去る
有傷無接種	一〇	〇	〇	何等の痕跡も生ぜず
無傷接種	一〇	〇	〇	〃
無傷無接種	一〇	〇	〇	〃

對照の有傷面は接種せるものが發病せる後も枯死の狀態を示さざりき。

以上の如く有傷面に於ては容易に生活せる葉に侵入する事を得。故に子囊胞子が發芽管より直接に侵入し得ざるは其の表皮細胞の防護膜卽ちクチクラ層の存在に基因するを認むる事を得。然るにRAMSEY は前記の如く子器より噴射せる子囊胞子が直接に發芽管を以て生活寄主體に侵入し得る事を認め居る爲に著者も亦之に倣ひて子器よりの噴射胞子を以て接種を試みたり。

（三）子囊胞子の寄主體噴射接種

實驗方法　開花直前の菜種の上部より下部に至る迄の葉上に成熟せる子器を倒に保ち之に紙撚に醋酸を含ましめたるものを近づけ醋酸の蒸氣を遭遇せしめ子囊胞子を一時に噴出接種後二〇度の恒溫接種箱に納め發病を調査せり。

成績

上部よりの順序	第一葉	第二葉	第三葉	第四葉	第五葉	第六葉	第七葉	第八葉	第九葉	第一〇葉	第一一葉	第一二葉	第一三葉	第一四葉
接種數	四	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃
發病數	三	二	四	二	二	二	二	二	二	〇	〇	〇	〇	〇

卽ち若葉に多く發病し老熟葉には全く發病せざりき。

以上の接種試驗を融雪直後より成熟期間近の落葉期に至る迄約十日毎に葉に接種を行ひたるに次

して培養せり。昭和一二年度に於ては培養法に依らず染色して鏡検せり。調査數五花穗。

成　績

昭和一一年度

上部より下部への開花せる花の順序	一	二	三	四	五
羅病花歩合(%)	○	五〇・〇	八三・〇	一〇〇・〇	一〇〇・〇
羅病花瓣歩合(%)	○	二〇・八	二九・二	五八・三	七五・〇

昭和一二年度

上部より下部への開花せる花の順序	一	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	一二	一三	一四	一五	一六
羅病花歩合(%)	〇	〇	〇	二〇・〇	〇	四〇・〇	八〇・〇	八〇・〇	八〇・〇	100・0	100・0	100・0	100・0	100・0	100・0	100・0
羅病花瓣歩合(%)	〇	〇	〇	一五・〇	〇	二五・〇	三〇・〇	四五・〇	四五・〇	四五・〇	七九・〇	八三・四	八四・二	九四・五	100・0	九四・五

以上の如く花瓣には其の生活中に多量に菌核菌の胞子に依りて侵入を被る。然るに葉に於ては前述の如く胞子に依りて直接に發病し得るものなれども、自然に於ては胞子に依りて發病せりと認めらるるもの非常に少く僅に第一次分枝にして最も下部にありて花を着生せざる小芽の幼若なる葉に濕度多く高温なる時に於て稀に發病し普通葉上又は莖部に於ては殆んど發見し得ず。最も多く葉に發病を見るは病斑上又は之に接して花瓣の附着せる場合なり。又莖に於ては常に全く被害葉又は病部に接觸せる部より侵入する菌糸に依るものなり卽ち自然一般に最も多き第一次發病は葉上にある花瓣より由來するものにして之は一部は落花葉上に附着したる後子嚢胞子飛來して其の上に繁殖し然る後に葉に侵入するものあれども又一部は前述の如く未だ花托上にて開花中に既に胞子附着して其の侵入を受け菌糸はよく其の中にて發達して後落花して葉上に止まり發病するものなり。

之等の被害落花瓣は地上に落下してその中に繁殖せる菌糸は濕度大なる時は地上並に落葉上に繁殖し莖基部に達し其の基部附近にある小芽に侵入之を經て莖内部に侵入、又は基部表皮より直接莖内部に侵入する大なる源泉となるものなり。又菌の侵入を受けたる花瓣が何等かの理由の爲に落下遲延する時は其の基部より子房に次で花梗より莖に侵入するを認むる事を得。

花瓣に於ては子嚢胞子は花瓣に保護組織の無き爲に直接發芽管により容易に侵入す。卽ち子嚢胞子は生活せる花瓣に落下するや適當の濕氣溫度を得れば直ちに發芽して發芽管を生じ、特に附着器と認め得べきものを生ぜず。菌糸の先端は稍細まりて花瓣組織内に侵入す。

(四)花器侵入の時間に關する試驗

實驗方法　開花せる直後の花器に子嚢胞子の浮游液を噴霧して濕室に置き一定時間後取出して固定しカーボルフクシンを以て瞬時染色後水洗檢鏡せり。然る時は發芽管の組織外にある部分は赤色に染色し組織内の部分は染色せざる故に容易に侵入せるものと侵入せざるものとを區別し得たり。

成績

昭和一一年度

接種時よりの經過時間	侵入の有無 一七度	二〇度	二五度
二時間	−	−	+(?)
三時間	+	+	+
六時間	+	+	+
一二時間	+	+	+

昭和一二年度

	接種時よりの經過時間	侵入の有無 五度	一〇度	一五度	二〇度	二五度	三〇度
花瓣	三時間	−	−	−	+	−	−
	六時間	−	−	?	+	+	−
	二四時間	+	+	+	+	+	+
蕚	三時間	−	−	−	−	−	−
	六時間	−	−	?	+	?	−
	二四時間	?	+	+	+	+	?
葯	三時間	−	−	−	?	−	−
	六時間	−	−	+	+	?	−
	二四時間	+	+	+	+	+	+

備考　(＋)は侵入せるもの　(－)は侵入せざるもの　(？)侵入不明瞭なるもの。

一一年度と一二年度に於ては稍異なるも花瓣には容易に確時間内に侵入を完了、す花瓣に次きて葯蕚の順に侵入時間は延長す、而して溫度は二〇度に於て最も速に侵入を認む、尙子器比較的多く發生せる所に於て開花せる花瓣に就きて其の中に菌の侵入の程度を實驗せるに次の如し。

(五)野外開花花中に菌の侵入に關する試驗

實驗方法　子器の比較的多く發生せる場所に開花せる花穗を採集し花瓣を昇汞水にて表面殺菌後殺菌水にて洗滌培養基面に並列

雑報

◎**小麥菌核病防除に豫備金支出** 農林省にては來年度に於て小麥三百五十萬石增産達成の爲め栽培面積の擴張、病害の防除等により增産を期する爲め積雪久しきに亘る二十道府縣の菌核病の防除を奬勵する爲め石灰ボルドウ液の撒布を本冬より實施することゝなり防除用藥劑費百〇二萬圓の1/4二十五萬五千圓を國庫第二豫備金より支出し助成することゝなれりと云ふ。

◎**紫雲英菌核病防除試驗** 東北地方に於ける紫雲英は積雪に誘發せられ菌核病の被害激甚にして自給肥料の增産上の大障害なるを以て本年度より山形縣立農事試驗場に專任技師を設置し之れが防除法を試驗することゝなれりと云ふ。

◎**糸瓜の敵蔓割病接木法で百%防除** 輸出農産物糸瓜の强敵蔓割病の防除について主産地の靜岡縣濱名郡農會では縣農事試驗場と協力、去る昭和九年以來六ケ年に亘つて苦心研究を續けた結果漸く接木法によつて一〇〇%の防除を實現するに至つた。六ケ年間の防除試驗は土壤消毒、種子消毒からユーゴー、冬瓜、栗南瓜、南瓜、ニガ瓜、十角瓜等を利用する接木まであらゆる試驗を行つた結果、冬瓜と十角糸瓜を砧木とする接木方法が病害防除に一〇〇%の效果があること確實となつたので明年度の栽培指導をかねて病害防除の試驗成績の中間報告を行ふことになつたものである。(濱松發)

◎**樺太鼠害愈よ猖獗** 去る六七月頃から樺太南部能登呂、三鄕、留多加、好仁、內幌等能登呂半島に發生した泥鼠の被害は關係當局が必死の豫防對策もその效なくこれ等泥鼠發生町村の農作物は秋の收穫期に入り乍ら收穫皆無の狀態で目下樺太廳においても對策を考究中である。然るに是等鼠はその後捕殺に努めて居るが益々增加する一方で中には脊髓カリエスに罹つて居るものもあり他の動物の飼料として與へる適否が問題になつて來たためこれが研究を遂げた結果皮膚癌及び脊髓癌に罹つて居るもの多く恐るべき皮疳病菌を持つて居ることが判明鼠の捕殺及び皮の利用にも多きな支障を來すものとし又食物が缺乏するに及んで家屋內に侵入し晝寢させてある幼兒を嚙む等人畜にまで被害を與へるにいたり、これが徹底的な退治對策は今や大きな問題となり關係方面を總動員對策を講ずることになつた。

◎**螟虫莖刈取に小戰士活躍** 愛媛縣南宇和郡地方では實りの秋を

（ロ）菌糸に依る寄主體侵入

新鮮なる寒天培養の菌糸を小片として之を綠葉上に接種して濕室に置き一定時間の後之を固定しミクロトーム切片を作りて檢鏡せり。

寒天の小塊中の菌糸は伸長して葉表皮面に達するや盛に分岐して總房狀の所謂附着器（Apressorium）を形成して表皮面に附着し、其の儘束狀となりて表皮を破りて表皮下に至り此の束狀の菌糸は其の分岐の角度を大となし、葉組織内に縱横に迷走するに至る。而して前述せる如く菌糸の伸長に先だちて寄主細胞は菌糸の分泌する物質に依りて浸潤狀を呈するを常とし BOYLE（一九二一）も亦之を認めたり。故に此の場合に於ても亦菌糸は機械的の作用のみに依りて侵入するものに非ずして同時に分泌物に依る化學的作用に依りて侵入するものなり。葉に於ては葉面上に於ける濕氣及空氣濕度に依りて其の病斑は著しく其の擴大を制限せられ乾燥する場合に於ては殆んど全く病斑は伸展を停止す。

（ハ）小型分生胞子に依る寄主體侵入

從來 Sclerotinia 屬の小型分生胞子は大型分生胞子より退化せるものとなし、日野氏（一九二九）は *Sclerotinia trifoliorum* を供試して之を確め殆んど全く發芽せざる事を示せり。桑種の菌核病に於ては未だ其の成績なきが如きも之が胞子としての力を有せざる事は想像に難からざるも寄主體侵入の力を檢する前に此の胞子の發芽力を試驗せり。

其成績に據れば供試せるものの中極少數は發芽し發芽管を伸長したるも發育は中途に於て中止して普通菌糸を形成し得ざりき。小型分生胞子は退化して既に其の發芽力を喪失せるものなる故寄主體には到底侵入し得ざるものと思考す。DRAYTON（一九三二）は小型分生胞子は性的意義を或るものに於ては有すと云ふも本菌に於ては尚不明なり。

迎へて近年にない豐作豫想に農家を喜ばせてゐたが最近螟虫の發生甚だしくこのまゝでは增産計畫も最後の一瞬で水泡に歸するのではないかと憂慮されるにいたつたので同郡城邊町小學校では四年生以上の學童を總動員し十九、廿兩日にわたり被害莖の刈取燒却に奉仕した産業豆戰士の甲斐々々しい活動に農家は大助かりだつた。

◎五十年振で稻青虫秋田縣下に大發生　約五十年ぶりとて平鹿郡下に發生を見た恐るべき水稻の大敵〝イネコアヲムシ〟の被害は就中川根森村方面に激甚を極め收獲皆無を豫想される面積はおよそ百二十町歩といふ廣汎ぶりで同村全耕地の約五分の一に達してゐる、この發生は地域的に觀て遲植ゑの灌漑水不足な方面に多く僅々二、三日間に殆んど手の下しやうもない襲來に遭つたもので今なほ蔓延は擴大する一方で豐作の夢破られた農民を恐怖のドン底に叩きのめしてゐる。

＊　＊　＊

昭和十四年十月四日　印刷納本　（定價一册參拾五錢 郵税一錢）
昭和十四年十月五日　發行　（一ケ年四圓貳拾錢郵税共 外地定價參拾九錢）

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番 電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人　金坂進

東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷者　松井方利

東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷所　東京印刷株式會社


最新
農藝用殺菌劑
王銅
効力絶大
五大特徵
効力不変
貯藏簡便
薬害絶無
果皮不汚
調剤簡易

獨逸バイエル創製農業專用消毒殺菌劑

BAYER

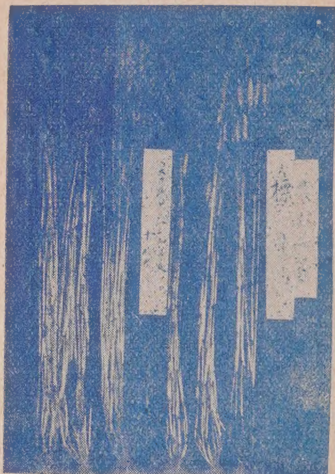
ウスプルン

米麥作及甘藷、馬鈴薯、白菜、太根
其他栽培成功ノ必需農藥

麥種子一石二斗用
五〇瓦入
金九拾錢
全國各地ニ販賣店アリ

東京市日本橋區小網町一丁目
合資會社 三榮商店
電話茅場町(6) 五三三〇番 二二九六番 二二九二番 五〇〇一番 二二九三番 二二九四番 五〇〇二番 二二九五番 五〇〇三番
振替口座東一二一八九八番

ウスプルンの
絶對的藥効!!



小麥種子消毒比較試驗
（昭和十二年七月二十日 群馬縣立農事試驗場成績）
右無使用　左ウスプルン使用

麥作につきて

麥種子を本劑千倍液にて三十分間浸漬消毒すれば(1)腥黑穗病(2)斑葉病(3)腐敗病を完全に豫防すると共に生育强剛の爲め雪腐病をも防除し得て二割内外の增收確實、左記各縣農事試驗場の有効御推薦を賜つて居ます。岡山、愛知、群馬、千葉、奈良、茨城、神奈川其他各種作物に有効確實です。詳細は説明書で御覽下さい。
御申込次第急送致します。
今秋は是非麥作に御使ひ下さい。

反當藥價金貳錢内外

（毎月一回五日發行）

（昭和十四年十月五日發行）病蟲害雜誌第二十六卷第十號（大正三年十月二十一日第三種郵便物認可）

定價一冊參拾五錢　郵稅一錢（外地定價三十九錢）